Die Münchener Medicin. Wochenschrift erscheint wöchentlich in Nummern von mindestens 2½—3 Bogen. Preis vierteljährlich 6 ℳ, praenumerando zahlbar. Einzelne Nummer 60 ₰.

MÜNCHENER MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT

Zusendungen sind zu adressiren: Für die Redaction Ottostrasse 1. — Für Abonnement an J. F. Lehmann, Landwehrstr. 70. — Für Inserate und Beilagen an Rudolph Mosse, Promenadeplatz 16.

(FRÜHER ÄRZTLICHES INTELLIGENZ-BLATT)

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Herausgegeben von

Ch. Bäumler, Freiburg i. B. **O. Bollinger**, München. **H. Curschmann**, Leipzig. **C. Gerhardt**, Berlin. **W. v. Heineke**, Erlangen. **G. Merkel**, Nürnberg. **J. v. Michel**, Würzburg. **H. v. Ranke**, München. **F. v. Winckel**, München. **H. v. Ziemssen**, München.

№ 14. 6. April 1897. Redacteur: **Dr. B. Spatz**, Ottostrasse 1. Verlag: **J. F. Lehmann**, Landwehrstrasse 70. **44. Jahrgang.**

Originalien.

Zur Kenntniss der acuten Sulfonalvergiftung.*)

Von *G. Hoppe-Seyler* und *C. Ritter.*

Bei der allgemeinen Anwendung des Sulfonals als Schlafmittel und dem Interesse, welches in den letzten Jahren die manchmal eintretenden Folgeerscheinungen lange dauernden Gebrauchs desselben erweckt haben, möchte es wohl angebracht erscheinen, einen Fall von acuter Sulfonalvergiftung, welcher im städtischen Krankenhause in Kiel zur Beobachtung kam und nach dem tödtlichen Ausgang im pathologischen Institut zu genauerer Untersuchung gelangte, ausführlicher zu schildern, und die dabei sich ergebenden Störungen und pathologischen Veränderungen in ihrer Beziehung zum Sulfonal und seiner toxischen Wirksamkeit näher zu betrachten und zu erläutern.

23jähriger Mann, der bis dahin, abgesehen von psychischen Alterationen und Haemorrhoidalstörungen, gesund gewesen war. Am 22. September 1896 befand er sich ganz wohl. Am 23. Morgens erhielt er eine Sendung von 50 g Sulfonal in Originalverpackung der Fabrik in 2 Schachteln zu je 25 g. Er ging bis 9½ Uhr Morgens in seinem Zimmer umher, seitdem verhielt er sich ganz ruhig. Nachmittags erhielt er Besuch eines Freundes, der ihn in so festem Schlaf fand, dass er ihn nicht wecken konnte. Als er am 24. Morgens nicht aufstand, sahen die Hausbewohner nach ihm und fanden ihn in tiefem Schlaf, stark schwitzend im Bett liegen. Da er nicht zu erwecken war, wurde Nachmittags Herr Dr. med. Jaspersen geholt, dem wir folgende Angaben verdanken. »Der Patient reagirt nicht auf Hautreiz, Fusssohlenreflexe fehlen, Pupillen erweitert, reactionslos, Puls 120—130, Respiration 32, starker Schweiss, keine Cyanose, R. H. U. Dämpfung über der Lunge und abgeschwächtes Athmungsgeräusch, Herztöne leise, Harnblase gefüllt, reicht bis 2—3 Fingerbreit unterhalb des Nabels herauf.« Abends 9½ Uhr wurde er dann in's städtische Krankenhaus aufgenommen. Nachforschungen in der Stube des Patienten liessen nun die beiden Schachteln finden, welche vollkommen leer waren und nach Aufschrift und der vorhandenen auf den 22. lautenden Rechnung je 25 g Sulfonal enthalten hatten.

Patient nimmt die passive Rückenlage ein, reagirt weder auf Zuruf noch auf Kneifen oder Nadelstiche. Temperatur 39°. Cyanose. Puls klein, über 100; Herztöne leise, aber rein. Ueberall über den Lungen, am stärksten hinten unten, feuchte Rasselgeräusche. Harnblase reicht bis fast zum Nabel. Aus derselben wurde ca. 1½ l röthlich gelben Urins entleert. Derselbe enthält Spuren von Eiweiss, reducirt etwas stärker als normal, ist sauer, enthält kein Haematoporphyrin, dagegen reichlich Urobilin.

Am 25. September war der Zustand wenig verändert. Koma dauert an, Temperatur Morgens 40,2°, Abends 39,5°. Puls 128, klein, kaum fühlbar, aber regelmässig. Milz vergrössert. Ueber beiden Lungen hinten unten reichlich Rasselgeräusche, besonders rechts hinten unten tympanitisch gedämpfter Schall und Knisterrasseln. Athmung sehr tief, Lungen-, Lebergrenze tief stehend. Haut und Schleimhäute bläulich, blass. An den Beinen einige bis thalergrosse bläulich-rothe, scharf umschriebene, nur wenige erhabene, erythematöse Flecken. Hautsensibilität und Sehnenreflexe vollkommen erloschen.

Eigenthümlicher, etwas an Zwiebeln erinnernder Geruch der Exspirationsluft. Seit einigen Tagen kein Stuhlgang. Wasserklystiere gehen sofort wieder ab. Es werden daher subcutane Infusionen von 1 proc. Kochsalzlösung zu ¼—½ l alle 4 Stunden gemacht und gut resorbirt. Mittags werden ¾ l Urin durch Katheter entleert, Abends wieder über ½ l.

Am 26. September Morgens Temperatur 41,15°, Puls 136. Unter Zunahme der Herzschwäche um 8 Uhr Morgens Exitus letalis, also etwa 70 Stunden nach Einnahme des Sulfonals.

Der gesammelte Urin enthielt reichlich Indoxyl und Urobilin; es war aber trotz genauer spectroskopischer Untersuchung, auch im eingedampften Urin, kein Haematoporphyrin nachzuweisen, auch kein Bilirubin oder andere Farbstoffe.

Fast die ganze gewonnene Urinmenge wurde auf dem Wasserbade zum Syrup eingedampft, mit heissem Alkohol extrahirt, das Extract wieder verdampft, der Rückstand mit Aether extrahirt und der Aetherauszug verdunsten gelassen. Es krystallisirten Prismen in kleinen Drusen aus. Diese lösten sich in heissem Wasser, schieden sich beim Erkalten wieder aus. Nach nochmaligem Umkrystallisiren wurden Krystalle erhalten, welche die Reaction der Sulfone geben: Mercaptangeruch beim Erhitzen mit Holzkohle, Geruch nach schwefliger Säure beim Erwärmen mit concentrirter Schwefelsäure. Es war also unverändertes Sulfonal im Urin enthalten.

Die Section (Professor Heller) wurde 2 Stunden nach dem Tode ausgeführt:

Wesentlicher Befund: Zahlreiche beginnende Infiltrate der Lungen. Thrombose einzelner Lungengefässe. Ausgedehnte Ekchymosirung der Pleura. Mässiges Lungenemphysem. Interlobuläres Emphysem d. l. O. L. L. Compression d. r. U. L. L. Röthung des Schlundes und der Luftwege. Hyperaemie der Leber, Milz und Nieren. Spärliche Ekchymosen der Magen-, sehr zahlreiche der Dünndarmschleimhaut. Unregelmässige Hyperaemien der Haut. Abnorme Bildung des Schädels und Gehirnes.

Ausführliches Protokoll: Männlicher Leichnam, kräftig gebaut, mässig genährt. Haut straff. Die ganze Rückseite der Arme fast gleichmässig stark fleckig geröthet. An der vorderen Fläche des rechten Schienbeines befindet sich eine 3 cm lange und 1½ cm breite scharf umschriebene dunkelgeröthete Stelle, eine zweite etwas längere handbreit unter dem Knie, eine etwa 1½ cm grosse an dem linken Fussballen, ähnliche kleine blassere finden sich noch an anderen Stellen.

Schädel: Sehr klein im Durchmesser, normal dick. Im Längssinus flüssiges Blut. Dura dünn, Innenfläche glatt und glänzend. Innere Häute im Ganzen zart, mässig geröthet, von der Hirnsubstanz glatt lösbar. Die Sulci etwas verbreitert, auf der Höhe ziemlich stark. Grosshirnhemisphären ungemein hoch über dem Balken, Falx sehr tief hineingehende Lamelle.

Hirnsubstanz: Rinde gut geröthet, Mark ziemlich blutarm, etwas feucht, Seitenventrikel eng, Hinterhörner obliterirt. Mittlere Commissur fehlt. Centrale Ganglien mässig geröthet. Kleinhirn ebenso. An der Basis die Häute zart, gleichfalls die Arterien.

Brust: Beide Lungen frei, mässig einsinkend. In der rechten Pleurahöhle etwas vermehrtes klares Serum, in der linken weniger vorhanden.

Lungen nach vorne emphysematös. Am l. O. L. interstitielles Emphysem. Die Pleuren in unregelmässiger Ausdehnung zwischen M. und O. L. dicht haemorrhagisch gesprenkelt. Das Lungengewebe im r. O. L. grösstentheils lufthaltig, nur nach hinten etwas dichter anzufühlen, mit einzelnen dichteren Herden. Vorn mässig blutreich, nach hinten blutreicher. M. L. nach vorne blass, von einzelnen dichteren Herden, nach hinten blutreicher, von ausgedehnten dichteren Partien durchsetzt. U. L. kleiner, comprimirt. Auf dem Durchschnitte dunkelroth, von einzelnen blasser graurothen, dichteren, über das Niveau der Umgebung hervorragenden Herden durchsetzt. Einzelne Gefässe mit dunkelrothen, festen Thromben gefüllt. L. O. L. durchaus lufthaltig, nach vorn emphysematös, nur nach hinten einzelne, etwas dichtere Stellen. L. U. L. im Ganzen lufthaltig, mit kleineren und grösseren, dichter anzufühlenden, die Umgebung überragenden Herden durchsetzt, auf dem Durchschnitt theils grauroth, theils dunkelroth. Einzelne kleine Gefässe enthalten einen dunkelrothen Thrombus.

*) Zum Theil vorgetragen im physiologischen Verein in Kiel, Sitzung am 30. November 1896.

Schilddrüse sehr gross, gleichmässig grauroth.
Schlundschleimhaut etwas dunkler geröthet.
Oesophagus blass, bläulichroth.

Schleimhaut des Larynx mit stark gerötheten Kehldeckelrändern, die zum Theil etwas verdickt erscheinen. Im unteren Theile kleine, umschriebene Röthungen. Luftröhren- und Bronchialschleimhaut besonders zwischen den Knorpelringen geröthet und ekchymosirt.

Bronchial-Drüsen stark dunkel geröthet, etwas vergrössert.
Im Herzbeutel wenige Tropfen serösen Inhaltes.

Herz gross, besonders breit. R. Ventr. weit, enthält sehr reichlich flüssiges Blut. Klappen zart, Musculatur dunkelbraunroth, derb. R. Atrium reichlich Blut enthaltend. L. Ventrikel eng contrahirt, fast leer. L. Vorhof mässig weit, mit flüssigem und geronnenem Blut. Aortenklappen rechts zart, normal, links zart, zwei Klappen in der Mitte zwischen Ansatz und Nodulus verwachsen Mitralis am Rande stark verdickt, etwas geschrumpft. Aorta dünnwandig, innen glatt.

Bauch. Decken gespannt. Höhle leer. Leber normal gross, derb, dunkelgrauroth. An der vorderen Fläche des r. Lappens kleine oberflächliche Narbe. Gewebe auf dem Durchschnitt ziemlich dunkelgrauroth mit einem Stich in's Gelbliche, fein marmorirt. In der Gallenblase reichlich dunkle Galle. Milz etwa normal gross, dunkelblauroth, auf dem Durchschnitt sehr dunkelgeröthet, etwas düster gefärbt. Die Follikel etwas blasser, vorspringend. Nieren gross, Kapsel leicht abziehbar. Oberfläche dunkelroth. Auf dem Durchschnitt gleichmässig bis auf die Pyramiden-Spitzen dunkelroth. Harnblase enthält 405 ccm stark getrübten, mässig dunklen Urin, Schleimhaut blass. Hoden stark geröthet, gross, sonst normal. An beiden Seiten Schenkelbruchsäcke. Magen eng zusammengezogen, enthält etwa 2 Esslöffel voll einer dunkelbraunen Flüssigkeit. Schleimhaut mässig geröthet, im Fundus mässig ekchymosirt. Dünndarm weit, enthält sehr grosse Mengen dünner, galliger Flüssigkeit. Schleimhaut mässig geröthet, mit sehr ausgedehnten Ekchymosen. Pankreas gross, sehr derb, auf dem Durchschnitt etwas mehr geröthet Mesenterialdrüsen klein. Nebennieren anscheinend normal. Dickdarm mässig ausgedehnt, enthält wenig dünnen Koth. Schleimhaut blass.

Weder im Blut noch im Serum desselben, noch in der Galle, dem Darm- und Mageninhalt, noch auch im Leichenurin konnte Haematoporphyrin oder sonst ein abnormer Farbstoff nachgewiesen werden. Auffallend war, dass das Blut und der Urin sich mehrere Tage vollkommen frisch erhielten und keine Fäulniss zeigten. Erst ziemlich spät, vielleicht nachdem eine aus Sulfonal gebildete antiseptische Substanz sich verflüchtigt hatte, trat Zersetzung ein. Uebrigens fanden auch Quincke (28), Herting (15) u. A., dass der Urin bei chronischer Sulfonalvergiftung sich lange unzersetzt hält und aromatisch riecht.

Aus Blutserum und Darminhalt konnte ich ein Aetherextract erhalten, das die Sulfonalreactionen gab, ebenso gelang dies mit einem Stück der Leber. Dieses wurde zerhackt, mit heissem Alkohol extrahirt, das Alkoholextract verdampft, mit Aether der Rückstand wieder ausgezogen, die ätherische Lösung verdunsten gelassen. Der erhaltene Rückstand gab auch die Sulfonreactionen.

Es wird demnach in zweifelhaften Fällen von Sulfonalvergiftung möglich sein, aus Blut, Leber, Urin etc. das Sulfonal darzustellen, und eventuell den Nachweis der Vergiftung vor Gericht sicher zu führen, während im Magen- und Darminhalt vielfach nach einiger Zeit das Sulfonal schon verschwunden ist. Es entspricht das den Angaben von Kast (19).

Die mikroskopische Untersuchung wurde nach Härtung der Stücke in Orth'scher Flüssigkeit (Müller-Formalin) und Nachhärtung in Alkohol unter Anwendung von Celloidin und Färbung mit Pikrolithioncarmin, Haematoxylin-Eosin vorgenommen.

Die Leber zeigt das Bild einer gleichmässigen Stauung: stark erweiterte und mit rothen Blutkörperchen ausgestopfte Capillaren. Recht reichlich finden sich gelbe Blutpigmentkügelchen in den Zellen, besonders im Centrum der Acini. Auf Zusatz von Schwefelammonium färben sie sich schwarzgrün und man kann so deutlich erkennen, wie eisenhaltiges Pigment herdweise stärker in dem Leberparenchym vorhanden ist und dass es sich gerade in demjenigen Theil der Leberzelle befindet, der den Gallencapillaren zugewandt ist.

Blutungen in's Gewebe sind nicht vorhanden. Die Leberzellen selbst zeigen an vielen Stellen gute Kernfärbung, an anderen dagegen ist sie matter, zum Theil aber auch ganz ausgeblieben; die Zellen zeigen dann keine ordentliche Abgrenzung. Sie sind nekrotisch. Sonst ist nur geringe interstitielle Leukocyteneinwanderung und mässige Fettinfiltration der Leberzellen vorhanden.

In der Niere finden sich ebenfalls die Stauungserscheinungen, hier sogar so stark, dass Harncanälchen und Glomeruli oft vollkommen zusammengedrückt sind. Auch hier ist keine Blutung in's Gewebe hinein vorhanden. Dagegen sind die Glomerulusschlingen häufig durch eiweisshaltiges Material von der Kapsel abgehoben. Die Tunica derselben ist etwas verdickt. Die gewundenen Kanälchen sind im Zustande sehr starker Nekrose: An vielen Zellen ist die Kernfärbung ausgeblieben, die Kontouren sind nach dem Lumen zu nicht mehr vom Inhalt der Canälchen abzugrenzen, hie und da zeigt sich körniger oder geronnener (durch Alkoholhärtung) Inhalt, oder ein Lumen ist überhaupt nicht mehr zu sehen. An einzelnen Stellen ist das Epithel völlig von der Tunica propria abgehoben und liegt regellos durcheinander, so dass von einem Lumen nichts mehr erkannt werden kann. Die geraden Kanälchen zeigen überall gute Kernfärbung, die Zellen selbst aber haben ebenfalls an der Nephritis Antheil. Von der Tunica abgestossen, sind sie mit dem Inhalt in unmittelbarem Zusammenhang, liegen oft sogar völlig durcheinander im Lumen. Nur selten sind Lumina mit schön abgegrenzten Zellkörpern, in denen dann oft ein Eiweisscylinder sich zeigt, vorhanden.

Der Magen zeigt an einzelnen Stellen oberhalb der Epithelschicht eine kleine Blutung. Dort ist das Epithel selbst nekrotisch. Die Stauung ist, wenn auch vorhanden, nicht so stark; stärker ist sie dagegen beim Darm, der ausserdem zahlreiche kleine Blutungen an seiner Schleimhautoberfläche aufweist. Ueberall, wo diese Blutungen schon makroskopisch sichtbar waren, zeigt sich mikroskopisch der ganze obere Theil der Schleimhautoberfläche nekrotisch. Das Gewebe ist dann in eine bei Haematoxylin-Eosin matt lilaroth gefärbte, unregelmässige Masse verwandelt, die theils fädig, theils körnig erscheint. Sie scheint aus Epithelien, Schleim und rothen Blutkörperchen zu bestehen. Die Nekrose geht an einer Stelle bis zur Muscularis mucosae, sonst sind noch die innersten Drüsenzellen erhalten, an denen man bei Weigert'scher Färbung zahlreiche blaue Schleimkügelchen in den Zellen oder dem Lumen als Ausdruck der secernirenden Thätigkeit sieht. Zwischen den Drüsen ist eine geringe zellige Infiltration vorhanden. In der nekrotischen Masse selbst finden sich bei dieser Färbung zahllose Stäbchen. Sie ziehen bald mehr, bald weniger schwarmweise vom Darmlumen — dort sind sie eigentlich überall — in's Innere der Schleimhaut hinein, um erst in der Schleim-Drüsenschicht sich zu verlieren. Auch dort findet man vereinzelte, selbst im Lumen der Schleimdrüsen. Nur selten fanden sich einzelne Coccen an der Schleimhautoberfläche.

Die Lunge zeigt eine ausgesprochene Bronchopneumonie. Doch ist das Bild ein recht mannigfaltiges: Stellen, an denen die Alveolen mit einer homogenen, mit Eosin mattrosa gefärbten, Masse (Oedem) gefüllt sind, wechseln mit dichten Leukocytenhaufen, Partien, wo zahlreiche Alveolarepithelien abgestossen sind, mit Blutungen theils in die Alveolen, theils in's interstitielle Gewebe hinein, ab. Ueberall ist sehr starke Stauung der Gefässe. Die Bronchiolen haben z. Th. noch vollständig normales Epithel. Oft dagegen ist dasselbe, durch Erythro- oder Leukocyten abgehoben, häufiger noch, vollkommen abgestossen. Die Kernfärbung ist stets eine gute. Im Innern der Bronchiolen finden sich weisse und rothe Blutkörperchen in grosser Menge, hie und da das Lumen völlig ausfüllend.

An nicht pneumonischen Stellen zeigte sich alveoläres und interstitielles Emphysem.

Die Färbung auf Fibrin hatte negatives Resultat. Dagegen fanden sich eine Menge von Streptococcen und vereinzelte matter gefärbte Fäden (Soor?).

In den übrigen Organen fand sich ausser Stauung nichts Besonderes.

Es sind, seitdem Baumann (1) und Kast (18) das Sulfonal oder Diaethylsulfondimethylmethan in die Therapie als Schlafmittel eingeführt haben, mehrere Vergiftungen z. Th. mit tödtlichem Ausgang beschrieben worden. In den meisten Fällen handelte es sich um chronische Vergiftungen, d. h. das Sulfonal wurde in Dosen von 1 bis 2 g wochen- oder monatelang gegeben. Dann traten als charakteristische Erscheinungen Benommenheit, Erbrechen, Darmaffectionen, (Obstipation, manchmal auch Diarrhoe), ferner Coordinationsstörungen auf. Besonders eigenthümlich ist dabei das Auftreten einer Rothfärbung des Urins. Dieser rothe Farbstoff wurde von Hammarsten (13) und von Salkowski (29) zuerst näher untersucht und als Haematoporphyrin erkannt. Es finden sich aber, wie sich ferner herausstellte, daneben noch andere, wohl mit demselben im Zusammenhang stehende Farbstoffe, wie sie Quincke (28), Garrod (11) und Hopkins u. A. beschrieben haben. Auch Bresslauer (3), Schaeffer (31), Schulz (33), Herting (15), Stern (35) u. A. schildern das Auftreten von Haematoporphyrin und ähnlicher Farbstoffe.

Es lag, da das Haematoporphyrin ein Abkömmling des Haemoglobins ist, nahe, an eine den Blutfarbstoff zerstörende Wirkung des Sulfonals zu denken. Dementsprechend schildern Schaeffer (31) u. A. Anaemie bei ihren Kranken, Herabsetzung der Zahl der rothen Blutkörperchen und Abnahme des Blutfarbstoffgehaltes derselben. Worauf diese Wirkung des Sulfonals beruht, ist noch dunkel; die Aethylsulfosäure, welche aus ihm im Körper gebildet wird, führt nicht dazu (Kast), auch gelingt es bei Thieren nicht, Haematoporphyrinurie in derselben Weise zu erzeugen (Kast, Ehrlich (5), Fränkel) (7). Auch kommt es nur in einem kleinen Theil von Fällen chronischer Sulfonalvergiftung beim Menschen dazu. Manchmal sollen schon ziemlich kleine Dosen dazu geführt haben, wie in dem Fall von Schulz (33), in anderen Fällen haben Kranke grosse Mengen von Sulfonal

ungestraft oder mit nur geringen Folgezuständen jahrelang zu sich genommen (Kast (18, 19), Bresslauer (3), Oestreicher (24) u. A.) Es gehört zum Auftreten des Haematoporphyrins eine Verkettung von Umständen, die wir noch nicht genau kennen, und die dann zu dieser Stoffwechselanomalie führen. Die Ansicht von Stokvis (36), dass das Haematoporphyrin im Magen und Darm entstände in Folge von Blutungen der Schleimhaut und Stagniren des Blutes daselbst in Folge von Obstipation, hat Kast widerlegt.

Thatsache ist jedenfalls, dass das Sulfonal eine zerstörende Wirkung auf den Blutfarbstoff ausüben kann, wie dies auch aus dem Leberbefund bei unserem Fall und den mit Sulfonal vergifteten Thieren hervorgeht.

Mit dieser Wirkung auf das Blut wohl eher als mit der Einwirkung auf das Nervensystem mögen die Hauteruptionen in Zusammenhang stehen, wie sie auch in unserem Fall zu finden waren. Aehnliche erythematöse, masernähnliche oder mehr diffuse Röthungen der Haut, die manchmal auch haemorrhagischen Charakter zeigten, werden von Schotten (32), Engelmann (6), Neisser (23), Bresslauer (3) u. A.) bei chronischen und acuten Sulfonalvergiftungen geschildert.

Was den eigenthümlichen Geruch der Expirationsluft anbelangt, so gibt Bresslauer Acetongeruch, Schedtler (30) Schwefelgeruch an, bei unserem Kranken erinnerte derselbe etwas an Mercaptan.

In geringerer Zahl sind acute Sulfonalvergiftungen in der Literatur zu finden; einige führten auch zum letalen Ausgang.

Bei den in der Literatur vorhandenen Fällen acuter Vergiftung schwanken die toxischen Dosen zwischen 3 und 100 g, (Fall Kühne (31), Dillinghaus (4), Neisser (23), Hirsch (16),) in den mit dem Leben davon gekommenen, zwischen 2 und 30 g, (Petitt (26), Knaggs (20).) Nirgends konnte ich aber dabei einen Bericht über den Befund nach dem Tode finden, während von chronischen Intoxicationen einige Sectionsberichte vorliegen, (Stern (35), Marthen (21), Schulz u. A.) Bei diesen aber ist es oft zweifelhaft, ob die gefundenen Organveränderungen auf das Sulfonal zu beziehen sind oder mit dem chronischen Leiden in Zusammenhang stehen, dessenwegen die betreffenden Kranken das Sulfonal erhielten. (Schluss folgt.)

Ueber den gegenwärtigen Stand der Schilddrüsenfrage.*)

Von Professor Dr. *E. Graser* in Erlangen.

Die Frage nach der physiologischen und pathologischen Bedeutung der Schilddrüse für den menschlichen und thierischen Organismus ist im Verlaufe weniger Jahre sehr in den Vordergrund des Interesses nicht nur bei den Aerzten sondern auch bei den Laien getreten, zumal nicht nur wissenschaftlich bedeutungsvolle Ergebnisse auf diesem Gebiete erzielt, sondern auch für die ärztliche Praxis viel Wichtiges und Bewährtes gewonnen wurde.

In der Physiologie von Landois findet sich noch in der IV. Auflage 1885 die kurze Abfertigung: «Die Function der Schilddrüse ist völlig dunkel, vielleicht ist sie ein Regulirungsapparat für den Blutgehalt des Kopfes.» Manche sahen die Function der Drüse darin, dass sie kosmetisch zu wirken habe, indem sie dem Hals eine schöne Rundung gebe; Anderen galt sie als ein Schutzpolster zur Bedeckung für die lebenswichtigen Gefässe und Nerven, welche vom Thorax zum Kopf ziehen. Der Gedanke der Blutregulirung für das Gehirn wurde besonders von Liebermeister ausgiebig gestützt, und man muss zugeben, dass er etwas durchaus Einleuchtendes enthält; wenn wir bedenken, dass ein so kleines Organ eine so ausgiebige Blutversorgung hat (2—3 Arterien von dem Querschnitt der Art. radialis), so könnte man sich wohl vorstellen, dass das Organ, indem es mehr Blut in sich aufnimmt, die Blutzufuhr zum Gehirn vermindert, wenn es einer geringeren Blutmenge den Eintritt gestattet, die Blutzufuhr zum Gehirn steigert. Von vielen Seiten wurde ein inniger Zusammenhang der Schilddrüse mit dem Geschlechtsleben des Weibes angenommen, thatsächlich sind für solche Beziehungen mancherlei Anhaltspunkte gegeben; es ist zweifellos, dass Erkrankungen der Schilddrüse bei Frauen viel häufiger sind. Die alten Römer glaubten aus der Vergrösserung des Halsumfanges auf eine stattgehabte Defloration schliessen zu können; es bestand die Sitte, den Hals neuvermählter Frauen zu messen, um die Virginität zu prüfen. In neuerer Zeit wurde diese Frage von H. Freund eingehender behandelt. Er beobachtete Anschwellungen der Schilddrüse bei der Pubertätsentwickelung, zur Zeit der Menstruation, in der Gravidität, während der Geburt und Lactation und zur Zeit der senilen Involution; vielfach betont ist das gleichzeitige Vorkommen von Kropf und Uterusmyom. Keine der aufgestellten Theorien fand allgemeine Anerkennung. Auch zahlreiche Untersuchungen kropfig erkrankter Schilddrüsen lieferten zur Frage der Function dieses Organes keinen wesentlichen Beitrag. Mancherlei physiologische Untersuchungen, besonders von Schiff, der ganz den richtigen Weg zur Erkenntniss angebahnt hatte, fanden keine Anerkennung.

Man gab sich mit diesem Zustand der Unkenntniss zufrieden und stellte die Schilddrüse resignirt in eine Reihe mit den anderen Organen, über die wir nichts, oder ganz wenig wissen, Milz, Thymusdrüse, Nebenniere u. dergl.

Die Aufklärung über das Wesen und die grosse Bedeutung dieses Organes für den Organismus kam auf einem sehr eigenartigen Wege: ein Rückblick auf die Geschichte dieser Aufklärung bietet ein sehr hohes Interesse; die Geschichte ist reich an spannenden Einzelheiten; sie zeigt uns, wie verschlungen und vom Ziel abführend oft die Pfade wissenschaftlicher Erkenntniss sind, wie man oft ganz nahe an der richtigen Erkenntniss stehend sich auf weite Abwege verliert und wie man in naturwissenschaftlichen Dingen nie apodiktische Meinungen aufstellen soll. Bei der Kürze der zugemessenen Zeit kann ich nur an den hauptsächlichsten Marksteinen ein paar Augenblicke verweilen.

Am 24. October 1873 demonstrirte William Gull in einem auserlesenen Kreise englischer Aerzte eine eigenthümliche Erkrankung bejahrter Frauen, der er die Bezeichnung eines cretinischen Zustandes beilegte. 1877 beschäftigte sich Ord in eingehender Weise mit diesem Krankheitsbild, von dem er mehrere Fälle beobachtet hatte. Die Krankheit bestand in einer eigenthümlichen Verdickung des Unterhautbindegewebes und namhaften Störungen im Nervensystem. Schon Ord war es aufgefallen, dass bei dieser Krankheit neben den anderen Befunden meist eine hochgradige Atrophie der Schilddrüse nachzuweisen sei. Er belegte die Erkrankung mit dem Namen Myxoedem. Zum eingehenden Studium dieser interessanten Krankheit wurde im Jahre 1884 in London eine Commission eingesetzt, welche erst 1888 auf Grund von 109 Fällen eine feste Grundlage für die Beurtheilung dieser Fälle darbot und zwar unter gleichzeitiger eingehender Berücksichtigung der klinischen, physiologischen und pathologisch-anatomischen Seite. Bevor aber diese Fragen in so eingehender Weise erörtert wurden, war schon von anderer Seite ein neuer Schritt zur Aufklärung vorwärts gemacht. Der mächtige Aufschwung, den die operative Chirurgie nach Einführung der Antiseptik nahm, führte bald auch dazu, dass die früher nur in Nothfällen vorgenommenen Kropfoperationen häufiger und ausgiebiger gemacht wurden; namentlich hatte Rose darauf hingewiesen, dass es rathsam sei, bei einer Kropfoperation doch gleich die ganze Schilddrüse wegzunehmen, wenn man nicht alle paar Jahre mit dem wieder auftretenden Recidiv zu thun haben wolle.

So haben denn Ende der 70 ger und Anfang der 80 ger Jahre die Chirurgen, besonders die in Kropfgegenden thätigen, sehr radicale Kropfoperationen in grösserer Anzahl ausgeführt. Die Heilungsresultate nach diesen Operationen waren günstige, die Patienten wurden aus der Behandlung entlassen, und zunächst nicht weiter beobachtet. Es erregte daher grosses Aufsehen, als Kocher im Jahre 1883 beim Chirurgencongress mittheilte, dass sich bei einer Anzahl seiner Patienten, bei denen er die ganze Schilddrüse entfernt hatte, eine auffällige progressive Kachexie entwickelt habe, bestehend in einer starken Anaemie, Anschwellungen besonders im Gesicht, und Abnahme der geistigen Regsamkeit, wodurch in vorgeschrittenen Fällen ein dem Cretinismus ähnliches Symptomenbild zu Stande kommt. Reverdin hatte schon vorher über solche Störungen berichtet

*) Nach einem Vortrage beim oberpfälzischen Aerztetage in Regensburg am 7. October 1896.

und sie mit dem Namen Myxoedème opératoire belegt, aber ohne besondere Beachtung zu finden.

Am 23. November 1883 wies Felix Semon, ein bekannter Londoner Laryngologe, der auch Mitglied der Myxoedemcommission war, bei einem Vortrag auf die grosse Aehnlichkeit der von Kocher beschriebenen Kachexia strumipriva mit den Fällen von Myxoedem und gewissen Fällen von Cretinismus hin.

In seinem Vortrag findet sich folgender Passus: «Wenn man die ganze Frage mit weitem Blick betrachtet, erscheinen da 3 Symptomencomplexe als eng zusammengehörig und alle 3 bedingt entweder durch Abwesenheit oder durch totale Degeneration der Schilddrüse: Cretinismus, Myxoedem und Kachexia strumipriva.» Durch die Hereinbeziehung der durch die Entfernung der Schilddrüse entstandenen Erkrankung, wurde auch in der Frage nach dem Wesen des Myxoedems ein zündender Gedanke hereingebracht. Der bisher zwar als ein ziemlich constanter, aber doch nicht als besonders wesentlich betrachtete Schwund der Schilddrüse erschien auf einmal in einem ganz anderen Lichte.

Auch die physiologische Forschung nach der Bedeutung der Schilddrüse für den Organismus nahm sich der Sache auf's Neue an. In erster Linie war es der jüngst verstorbene verdiente Genfer Physiologe Schiff, welcher seine schon im Jahre 1856 begonnenen Untersuchungen wieder aufnahm, welche zum Unheil vieler Menschen von den Chirurgen nicht die ihnen gebührende Beachtung gefunden hatten; er hatte schon damals gezeigt, dass Hunde und Katzen ohne Schilddrüse nicht leben können; alle Thiere, denen er die ganze Schilddrüse weggenommen hatte, starben zwischen dem 4. und 27. Tage. Erweitert wurden die Kenntnisse besonders durch Untersuchungen von Horsley, der gleichfalls ein Mitglied der Myxoedemcommission war. Seine Versuche an Affen, Hunden und Katzen brachten namentlich insoferne eine wesentliche Ergänzung, als es ihm gelang, in seinen Experimenten nicht nur die rasch auftretenden und rasch zum Tode führenden Schädigungen durch Wegnahme der Schilddrüse zu demonstriren, sondern auch die dem Myxoedem und der Kachexia strumipriva mehr gleichenden Bilder eines chronischen Siechthums durch das Experiment an den Affen zu zeigen. Seitdem sind diese Resultate durch zahlreiche Forscher bestätigt und nach verschiedensten Richtungen ausgiebig erweitert worden. Von den Autoren, die sich daran betheiligt, seien insbesondere Fuhr, v. Eiselsberg, Lanz und Hofmeister genannt.

Die Versuche wurden bei den verschiedensten Thieren ausgeführt, nicht nur aus der Gruppe der Säugethiere, sondern auch an Fischen, Amphibien und Reptilien. Die Ergebnisse der Untersuchungen stimmen im Grossen und Ganzen nun vollständig überein. Es hat sich herausgestellt, dass der Verlust der ganzen Schilddrüse immer lebensgefährliche Störungen im Gefolge hat. Bisweilen treten diese Störungen, besonders bei fleischfressenden Thieren: Hunden und Katzen, Füchsen in ganz acuter Weise in Form der sogenannten Tetanie auf, bisweilen aber entstehen nach kurzem acuten tetanischen Stadium, aber oft auch ohne dass ein solches vorausgegangen wäre, chronische Störungen, wie sie besonders bei Pflanzenfressern nachgewiesen wurden, bei Schafen, Ziegen und auch bei Schweinen.

Ebenso ist es bei Affen gelungen, eine chronische Form der Degeneration nach Wegnahme der Schilddrüse zu erzielen. Sehr auffallend werden die durch die operative Entfernung der Schilddrüse zu Stande kommenden Störungen bei ganz jugendlichen, noch im starken Wachsthum befindlichen Thieren, wie solche durch Hofmeister am Kaninchen und durch v. Eiselsberg bei Schafen und Ziegen nachgewiesen wurden. Das Knochenwachsthum erleidet eine hochgradige Hemmung, die sich in Zwergwuchs und in einer Verkümmerung der ganzen Entwickelung kund gibt.

Bei v. Eiselsberg betrug das Gewicht von 2 operirten Lämmern 6 Monate nach der Operation 14 und 16 kg, während die Controlthiere 36 kg wogen. Gleichzeitig ist damit ein Verlust der Lebhaftigkeit der Thiere verbunden, die Haare zeigen ein auffallend struppiges Aussehen, die Haut ist vielfach mit Schuppen bedeckt, auffallend trocken. Wenn nach Entfernung der Schilddrüse derartige Störungen ausblieben, konnte man als Erklärung für dieses Ausbleiben immer das Vorhandensein von Nebenschilddrüsen, welche die Function übernommen hatten, constatiren. Für alle diese Folgezustände, die man durch das Experiment festgestellt hat, finden sich nun auch die Analogien beim Menschen. Wir kennen eine rasch eintretende und rasch tödtlich verlaufende acute Tetanie, welche besonders durch v. Eiselsberg aus der Billroth'schen Klinik mitgetheilt, aber seitdem auch von zahlreichen anderen Autoren bestätigt wurde. Wir kennen die Entwickelung einer chronischen Kachexie, wie sie von Kocher als Kachexia strumipriva beschrieben wurde. Wir kennen ferner die interessanten Krankheitsbilder des Myxoedems, bei denen der Ausfall der Schilddrüsenfunction durch eine Degeneration der Schilddrüse zu Stande kommt. Das Wesentliche in allen diesen Fällen ist die Aufhebung der Function der Schilddrüse.

In dieser Erkenntniss hat auch Kocher den ursprünglich von ihm den nach Operationen auftretenden Störungen gegebenen Namen der Kachexia strumipriva aufgegeben und dafür die Bezeichnung Kachexia thyreopriva eingeführt. Es ist ganz gleichgiltig, wodurch die Function der Schilddrüse aufgehoben wurde, ob durch eine vollständige Exstirpation derselben, ob durch spontanen Schwund wie beim Myxoedem, durch eine eiterige Entzündung bei Strumitis oder auch, wie in einem von Köhler beschriebenen Fall, durch Aktinomykose. Besondere Hervorhebung verdient der Umstand, dass auch bei einer stark vergrösserten, kropfig entarteten Schilddrüse die Function derselben ganz aufgehoben sein kann. Die einzelnen Kropfknoten, die kein functionirendes Gewebe mehr enthalten, bringen bei ihrer zunehmenden Vergrösserung durch Druck das noch vorhandene Schilddrüsenparenchym zum Schwinden. Auch beim Menschen hat man beobachtet, dass die Störungen durch den Ausfall der Schilddrüsenfunction um so hochgradiger werden können, je frühzeitiger in der Entwickelungsperiode die Function der Schilddrüse gestört wurde. Es können dann die Individuen in körperlicher und geistiger Hinsicht auf einem sehr niedrigen Entwickelungszustand stehen bleiben, so dass ganz das Bild des Cretinismus zu Stande kommt. Man hat diese Form des Cretinismus als sporadischen Cretinismus oder infantiles Myxoedem bezeichnet, um sie von der Gruppe des endemischen Cretinismus zu sondern. In wiefern beim endemischen Cretinismus noch besondere Eigenthümlichkeiten mitspielen, die sich nicht allein aus der mangelnden Function der Schilddrüse in der Entwickelungsperiode erklären lassen, soll hier nicht näher untersucht werden. Immerhin verdient die besonders von Kocher hervorgehobene Thatsache, dass Cretinismus in grösserer Anzahl nur da vorkommt, wo die Kropfbildung endemisch ist, besondere Beachtung. Ich muss es mir versagen, auf die Symptomenbilder der einzelnen Erkrankungen genauer einzugehen. In einzelnen Fällen sehen sich die Repräsentanten der verschiedenen, hieher gehörigen Krankheitsgruppen so ähnlich, dass man sie mit einander verwechseln könnte, so sehr werden die individuellen Eigenthümlichkeiten verwischt.

Gemeinsam ist allen eine eigenthümliche Schwellung der Haut, die sich besonders im Gesicht kund gibt. Die Augenlider, die Nase, die Lippen sind stark verdickt, die Stirnhaut gewulstet. Das Gesicht breit, die Hände massig, schwer, wie aus einem Stück gearbeitet, der Leib dick, unförmlich, die Haut blass, wachsig, kalt anzufühlen, trocken und rissig, die Haare spärlich, bald ergrauend und oft frühzeitig ausfallend. Mit diesen äusserlich sichtbaren Veränderungen geht einher eine auffallende Verminderung der geistigen Regsamkeit, eine hohe Energielosigkeit, die sich bis zu apathischem Blödsinn steigern kann. Die Sprache schwerfällig, langsam, die Stimme rauh, die Muskeln träge, energielos und kraftlos; ferner eine oft subnormale Temperatur, eine hochgradige Blutarmuth, verbunden mit einem dem Patienten sehr lästigen Kältegefühl. Wie schon angeführt, steigern sich diese Erscheinungen besonders dann, wenn die Erkrankung in der Entwickelungsperiode auftritt

oder bereits angeboren vorhanden ist, wie bei dem congenitalen sporadischen Cretinismus. In solchen Fällen kann der Mensch in einen thierähnlichen Zustand gerathen. Das Einzige, was Anlass zu Bewegungsäusserungen gibt, sind die Ansprüche des Magens. Das Missbehagen des Hungers wird durch unwillige Töne, Schreien und Unruhe des Körpers an den Tag gelegt. Der Cretin höchsten Grades kann bloss kriechend auf allen Vieren sich fortbewegen; man muss ihn füttern; Urin und Stuhl gehen unwillkürlich ab, er stiert beständig vor sich hin, lacht nicht, spielt nicht, gibt nur durch Grunzen das Bedürfniss nach Nahrung kund, welche langsam eingegeben werden muss, da er nicht kaut und so langsam und schlecht schluckt, dass die Flüssigkeit zur Nase wieder herausfliesst. Damit ist ein entsetzliches, widerliches Aussehen verbunden. Dicker Kopf und Bauch, kurzer Hals, schlaffe, kalte, rauhe Extremitäten mit Contractionen der Endglieder, Klumphände und Klumpfüsse; die blaue, dicke Zunge zwischen den vorstehenden Zähnen, die Nase breit und stumpf mit nach vorn gerichteten Nasenlöchern, die Augenlider gedunsen, der Kopf auf kurzem Hals nach vorn und unten gesunken.

Das Wesentliche in allen den angeführten Erkrankungen besteht nur in einer Zerstörung der Schilddrüsenfunction.

Die Schädlichkeiten, welche den Kropf erzeugen, führen niemals und wenn sie auch noch so mächtig einwirken, direct zum Cretinismus, nicht einmal in seinen gelindesten Formen. Erst dann und nur dann entsteht Cretinismus, wenn durch die kropfige Entartung der Schilddrüse die Function derselben aufgehoben ist. (Kocher).

Wenn nun von manchen Seiten trotz aller Erfahrungen am Krankenbett und trotz zahlreicher Thierexperimente immer noch an der grossen Bedeutung der Schilddrüsenfunction gezweifelt wurde, und andere Erklärungen für die nach Operationen und Experimenten auftretenden Störungen construirt wurden, wie es insbesondere von Munk geschehen ist, so mussten alle diese Bedenken verstummen, als gezeigt wurde, dass man die durch den Verlust der Schilddrüse hervorgerufenen Störungen durch anderweitigen Ersatz der Schilddrüsenfunction wieder beseitigen kann.

Schon Schiff hatte darauf hingewiesen, dass es möglich sei, die Störungen, welche nach der Entfernung der Schilddrüse eintreten, fernzuhalten, wenn man einige Zeit vor der Exstirpation dem Thiere eine frische Schilddrüse in die Bauchhöhle nähte. Besonders präcis sind in dieser Richtung einige Versuche, welche v. Eiselsberg anstellte. Er trug bei 13 Katzen die Halsschilddrüse ab und transplantirte die exstirpirte Hälfte in das subperitoneale Bindegewebe. Als er nun bei diesen 13 Katzen 3 Wochen nach der ersten Operation die andere Seite der Schilddrüse exstirpirte, gingen 11 Versuchsthiere rapid an Tetanie zu Grunde. Es fand sich bei der Section, dass die in die Bauchhöhle gebrachte Schilddrüse vollkommen resorbirt war. 2 seiner Thiere blieben aber am Leben und bei diesen zweien fand sich, dass die Schilddrüse gut eingeheilt war, eine ausreichende Gefässversorgung hatte und auch das typische functionirende Drüsenepithel enthielt. Das eingeheilte Stück hatte also von einer anderen Körperstelle aus die Function in genügender Weise übernommen. Der Schlussstein für dieses Experiment war nun, dass auch diese Thiere rasch an Tetanie zu Grunde gingen, nachdem die eingeheilten Schilddrüsenstücke exstirpirt worden waren. Schon vorher waren ähnliche Versuche am Menschen gemacht worden. Bircher in Aarau und Horsley haben unabhängig von einander bei kropfoperirten Kachektischen mit ausgezeichnetem Erfolg eine unmittelbar vorher exstirpirte Schilddrüse in die Bauchhöhle transplantirt und wiederholten nach einigen Monaten diese Operation noch einmal. Leider war der Erfolg nur vorübergehend. Horsley rieth Versuche mit der Transplantation von Schafschilddrüse zu machen, weil sie histologisch die grösste Uebereinstimmung mit der menschlichen Schilddrüse zeigt.

Der Italiener Vasale zeigte zuerst, dass es möglich sei, Hunde durch intravenöse Injectionen von Schilddrüsensaft vor den Folgen der vollständigen Entfernung der Schilddrüse immun zu machen. Auch gelang es ihm, einen Hund, welcher bereits schwer an der Kachexia thyreopriva erkrankt war, durch Injection von solchem Schilddrüsensaft wieder gesund zu machen. Auf diese Empfehlung hin wurden nun ausgiebige Versuche mit der Einspritzung von Schilddrüsensaft gemacht, besonders nachdem durch Murray die Bereitung eines Glycerinextractes zur subcutanen Injection empfohlen war. Es wurden mit dieser Methode von den verschiedensten Seiten ausgezeichnete Heilresultate erzielt. Die mancherlei unangenehmen Erfahrungen, die man bei diesen Injectionen machen musste, namentlich die unangenehmen Eiterungen, welche bisweilen eintreten, führten zu dem Versuch, die Schilddrüse in Substanz mit der Nahrung einzuführen und es war keine geringe freudige Ueberraschung, als auch auf diese Weise dieselben Heilerfolge erreicht wurden. Die erste Anwendung in dieser Form wird gewöhnlich Mackenzie zugeschrieben, obwohl gleichzeitig mit ihm auch andere Autoren es unabhängig versucht haben. Seitdem ist man im Wesentlichen bei dieser einfachsten und angenehmsten Form der Darreichung per os geblieben. Man verkleinert eine ganz frische Schilddrüse vom Kalb oder Schaf und gibt es mundgerecht zubereitet als Hachée auf einem Brödchen. Die Schilddrüse verfällt aber auffallend rasch der Fäulniss und es ist nicht leicht, immer in der nöthigen Frische das Präparat zu bekommen; so war es denn selbstverständlich, dass die in unserer Zeit so hoch entwickelte Technik zur Herstellung pharmazeutischer Präparate sich mit der Herstellung zweckentsprechender Präparate beschäftigte. Zuerst benützte man ein getrocknetes Pulver von Schilddrüsensubstanz; dann machte man verschiedene Extracte und bald kamen von den verschiedensten, namentlich englischen Firmen flüssige Extracte, Pillen, Pulver, Pastillen und Gelatinecapseln unter den verschiedensten Namen in Hülle und Fülle auf den Markt, die zum Theil sehr gut, zum Theil aber auch als recht verschiedenwerthig sich herausstellten. Ich will nicht davon sprechen, dass mit manchen unreinen, wohl zum Theil durch faulige Stoffe aus bereits zersetzten Schilddrüsen gewonnenen Präparaten Vergiftungserscheinungen erzielt worden sind. Auch bei den ganz reinen Präparaten hat sich herausgestellt, dass manche Menschen sehr stark auf die Einverleibung reagiren mit beträchtlicher Pulsbeschleunigung, leichtem Kopfschmerz, allgemeiner Müdigkeit, leichter Benommenheit, rascher Abmagerung u. dergl. mehr, Erscheinungen, die man unter dem Namen des Thyreoidismus zusammenfasste. In fast allen Fällen aber, in denen es sich um den Ersatz der verloren gegangenen Function der Schilddrüse handelte, sind mit dem einen oder anderen Präparate auch entsprechende Erfolge erzielt worden, so dass auch nach dieser Hinsicht die Frage einen gewissen Abschluss in positivem Sinne erfahren hat. Von den verschiedenen Autoren ist betont worden, dass man bei Misserfolg mit einem Präparate nicht selten mit einem anderen einen ganz guten Erfolg erzielt habe. Um die Wirksamkeit eines Präparates zu prüfen, ist es zweckmässig, sich mehrere Versuchsthiere zu halten, denen die beiden Schilddrüsen entfernt sind und bei denen sich sofort die Erscheinungen der Tetanie zeigen, wenn sie nicht mit wirksamer Schilddrüsensubstanz in ausreichender Dosis gefüttert werden.

Die merkwürdigen Besserungen, die bei Myxoedemkranken erzielt wurden, sowohl durch Besserung im Aussehen, als durch Abnahme der geistigen Trägheit und Stumpfheit, gaben die Veranlassung, die Schilddrüsenbehandlung bei einer Reihe von anderen verwandten Krankheitsformen zu versuchen. Aus der psychiatrischen Klinik zu Freiburg berichtete Reinhold über Versuche bei Geisteskranken. Während die verschiedenen Formen von Psychosen an sich nur wenig von dem Mittel beeinflusst wurden, machte man die sehr merkwürdige Beobachtung, dass bei denjenigen Patienten, welche gleichzeitig einen Kropf hatten, diese in auffallender Weise während der Fütterung mit Schilddrüse sich verkleinerten. Diese Beobachtungen gaben nun P. Bruns die Anregung, die Schilddrüsenfütterung in systematischer Weise bei Kropfkranken zu versuchen. Auf dem letzten Congress für innere Medicin konnte er über den Ausfall dieser Versuche an 350 Patienten berichten.

Ein Viertel blieb unbeeinflusst, ein Drittel zeigte mässige Besserung, ein Drittel eine sehr hochgradige Rückbildung des Kropfes, 8 Proc. eine vollständige Heilung. In zahlreichen Fällen war der meist sehr rasch, schon nach 8—14 Tagen eintretende Erfolg nur ein vorübergehender, konnte aber durch erneute Einleitung einer Cur auf's Neue erzielt werden. Eingehende Beobachtungen über den Erfolg bei verschiedenen Kröpfen haben nun gezeigt, dass die Schilddrüsenfütterung etwa den gleichen therapeutischen Werth hat, wie die früher so vielfach geübte Jodbehandlung.

Unter den zahlreichen Autoren, die ihre Erfahrungen darüber mitgetheilt, erwähne ich noch Angerer, der über 78 Fälle beobachtete, die fast ausnahmslos eine ausgesprochene Besserung erfuhren.

Am günstigsten werden beeinflusst die rein hyperplastischen Strumen, besonders bei jugendlichen Individuen; bei grösseren Kröpfen schwindet nur das die einzelnen Knoten einhüllende, hyperplastische Gewebe, während die Kropfknoten selbst von der Cur unbeeinflusst bleiben. Diese Thatsache war bereits praktisch erprobt, als sie durch eine grosse Entdeckung des jüngst verstorbenen Chemikers Baumann in Freiburg eine überraschende Erklärung fand. Baumann wies nach, dass im Schilddrüsengewebe von Thieren und Menschen nicht unbeträchtliche Mengen von Jod in Form einer festen Bindung mit einem Eiweisskörper enthalten sei, welcher Verbindung er den Namen Jodothyrin beilegte. 0,2—0,5 Proc. der frischen Substanz ist Jodothyrin, welche Verbindung 9,3 Proc. Jod enthält, 1 mg auf 1 g der trockenen Drüsensubstanz. Diese Entdeckung hat schon in sofern eine grosse Bedeutung, als damit das Jod als ein constanter Bestandtheil des Organismus neu aufgefunden wurde. B. sieht in dem Jodothyrin den für die Function und also auch für die Verabreichung als Heilmittel wirksamen Theil der Schilddrüse; die zahlreichen therapeutischen Versuche, die mit dieser gereinigten Substanz seither schon angestellt wurden sowie auch die experimentelle Durchprüfung an Versuchsthieren scheinen ihm Recht zu geben. Die chemische Fabrik Bayer in Elberfeld hat die Fabrikation von Jodothyrintabletten übernommen, die in einem Gramm 0,3 mg Jod enthalten und sich sehr bewährt haben.

Ob nun das Jod bei der Rückbildung der vergrösserten Schilddrüse neben Darreichung von solchen Tabletten das Wichtigste ist, kann nicht ohne Weiteres behauptet werden. Untersuchungen, welche Lanz darüber anstellte, sprechen dafür, dass die Rückbildung der Schilddrüsensubstanz bei Einverleibung durch den Magen als eine functionelle Atrophie aufzufassen sei, in der Weise, dass bei anderweitiger Einverleibung einer genügenden Menge von Schilddrüsensaft die Secretion der Schilddrüse nachlässt und die Schilddrüse als ein unthätiges Organ eine Rückbildung erfährt. Lanz machte diese Beobachtung, als er die Einwirkung grösserer Mengen von Schilddrüsenpräparaten auf normale (nicht der Schilddrüse beraubte) Thiere, besonders Kaninchen, studirte.

Sehr interessant sind die Beobachtungen, welche man mit der Verabreichung der Schilddrüsenfütterung bei Basedow-Kranken gemacht hat. Wenn auch die besonders von Moebius begründete Auffassung, dass es sich bei der Basedowkrankheit mit der charakteristischen Symptomentrias: Exophthalmus, Struma und Herzklopfen um eine übermässig gesteigerte Function der Schilddrüse (Hyperthyreosis) handele, nicht eine allgemeine Anerkennung gefunden hat, sondern im Gegentheil in letzterer Zeit mehr Widerspruch erfährt, so ist doch die Thatsache nicht zu bestreiten, dass bei der Basedowkrankheit immer eine Hyperplasie der Schilddrüse besteht, wahrscheinlich verbunden mit einer gesteigerten und vielleicht qualitativ veränderten Function oder Secretion der Schilddrüse. Durch eine Verminderung der Thätigkeit der Schilddrüse hat man bei Basedowkranken in der Regel eine wesentliche Besserung erzielt. Das beweisen sowohl zahlreiche Fälle von erfolgreichen Exstirpationen eines Theiles der Schilddrüse, als die Erfolge der Unterbindung der zuführenden Arterien, ja selbst der Jodtherapie. In vieler Hinsicht besteht ja ein ausgesprochener Gegensatz zwischen Myxoedem und Basedow.

Die Myxoedemkranken zeigen ein gedunsenes Aussehen, die Basedow-Kranken sind mager, jene leiden an Kälte im Sommer und Winter, diese an Hitze und Wallungen; jene haben eine spröde, trockene Haut, diese gerathen leicht in lebhafte Transspiration. Die Kachektischen haben steife, schwer und langsam bewegliche Glieder, die Basedow-Kranken sind hastig, unruhig, zitterig, die ersteren apathisch und stumpf, die letzteren aufgeregt; jene haben einen kleinen, langsamen Puls, diese einen vollen, sehr frequenten. Manche Symptome finden sich allerdings bei beiden Krankheitsformen, starkes Ausfallen der Haare, Pigmentirungen der Haut, Verdauungsstörungen. Wenn man nun diese Gegensätze in den Krankheitsbildern auch nur als Theilerscheinungen und nicht als springenden Punkt in dem Wesen der Erkrankung auffasst, so ist man doch berechtigt, in der gesteigerten Function der Schilddrüse einen wesentlichen Factor für die Störungen des Allgemeinbefindens bei der Basedow-Krankheit zu sehen. Trotzdem hat die Fütterung mit Schilddrüsen und deren Präparaten auch bei Basedow-Kranken günstige Erfolge aufzuweisen.

A priori sollte man erwarten, dass unter dieser gesteigerten Einverleibung von Schilddrüsenproducten eher eine Verschlimmerung der Krankheitserscheinungen eintritt, und in einer Anzahl der veröffentlichten Fälle hat sich dies auch in eclatanter Weise gezeigt. Es steigerte sich das Hitzegefühl, das Herzklopfen und die Unruhe des Patienten so intensiv, dass man genöthigt war, die Therapie auszusetzen. Man kann diese Therapie nur in jenen Fällen durchführen, welche die vorübergehende gesteigerte Zufuhr von Schilddrüsensubstanz vertragen, solange bis unter dem Einfluss dieser Einwirkung eine Rückbildung der hyperplastischen Schilddrüse und eine Verminderung ihrer Function herbeigeführt wird. Dann kann allerdings auf diese Weise auch eine Besserung des ganzen Krankheitszustandes herbeigeführt werden. Grosse Vorsicht ist aber dabei unter allen Umständen nöthig.

Bei der Behandlung von Myxoedemkranken beobachtete man gelegentlich auch, dass die Besserung mit einer ziemlich starken Abmagerung verbunden war. Dies gab die Veranlassung, die Schilddrüsenpräparate auch zur Behandlung von Fettsucht ohne Complication mit Störungen an der Schilddrüse zu versuchen, und in dieser Hinsicht wurden sehr grosse Erfolge erzielt. Die Wirkung beruht in diesen Fällen in einer gesteigerten Verbrennung, besonders des Fettes, manchmal auch verbunden mit Verlust des Körpereiweisses. Die Sauerstoffaufnahme und Kohlensäureausscheidung erfährt eine beträchtliche Steigerung; manche Patienten vertragen diese Behandlung sehr gut, ohne anderweitige Störungen zu bekommen, andere erweisen sich wieder als sehr empfindlich. Jedenfalls muss man mit der Darreichung sehr vorsichtig zu Werke gehen und nur geringe Dosen verabreichen, mit denen sich meist auch die erwünschte Einwirkung erzielen lässt.

Günstige Erfolge werden auch berichtet von der Anwendung bei verschiedenen Hautkrankheiten, besonders bei Psoriasis. Versucht wurde das Mittel bei fast allen Arten chronischer Erkrankungen, doch haben diese Versuche grossentheils den Rahmen einer klaren Indicationsstellung bereits ziemlich weit überschritten, und es ist sehr zu fürchten, dass der gute Kern, der in der Behandlungsmethode liegt, durch kopflose Verallgemeinerung in den Schatten gestellt wird.

Es ist gewiss eine hochbedeutsame Thatsache, dass es möglich ist, durch Einverleibung geringer Mengen eines Organes die verloren gegangene Function zu ersetzen, und die ersten Nachrichten über diese Substitutionstherapie klangen wohl recht märchenhaft. Heute wird nun schon, besonders von England aus, ein reiner Jahrmarkt von solchen Substitutionspräparaten angepriesen, da gibt es Hoden-, Hirn-, Thymus-, Nebenniere-, Knochenmark-, Brustdrüse-, Milz-, Zirbeldrüse-, Prostata- und noch ein Dutzend andere Arten von Tabletten, die alle unbegrenzte Wirksamkeit zeigen sollen. Bei solchen kopflosen Empfehlungen wird die Bahn der Wissenschaftlichkeit und auch einer gesunden Empirie verlassen und die

Medicin hat heute an sich genug zu kämpfen, um sich die mühsam errungene Achtung nicht durch schwindelhaftes Gebahren entreissen zu lassen.

Wir haben nun in einem oft nur zu skizzenhaften Ueberblick, wie er durch die Kürze der Zeit bedingt war, eine grosse Reihe von wissenschaftlich begründeten und durch die Erfahrung am Krankenbett gewonnenen Thatsachen über die grosse Bedeutung der Schilddrüse kennen gelernt. Trotz dieser grossen Summe von Einzelheiten in der Erkenntniss sind wir noch nicht in der Lage, ein abschliessendes Urtheil über die Leistungen der Schilddrüse für den Organismus auszusprechen.

Die Schilddrüse ist für den Organismus unentbehrlich, so viel ist absolut sicher; sehr wahrscheinlich ist dann ferner, dass das Secret der Schilddrüse die Aufgabe hat, das Blut von gewissen schädlichen Stoffen zu reinigen; die auf den vollständigen Wegfall der Schilddrüsenfunction hin eintretenden Störungen machen ganz und gar den Eindruck einer acuten Vergiftung. Möglicherweise hat die Schilddrüse auch für den Stoffwechsel noch wichtige Aufgaben zu erfüllen.

Ein operirter Basedow-Fall.*)

Von Dr. *Alfred Saenger.*

An den im vorigen Jahre gehaltenen Vortrag Dr. Lemke's über Frühdiagnose und Theorie des Morbus Basedowii schloss sich in unserem Verein eine Discussion an, in welcher die operative Behandlung der Basedow'schen Erkrankung besprochen wurde. Im Allgemeinen ging die Tendenz unserer Herren Chirurgen dahin, einen operativen Eingriff bei diesem Leiden nicht nur als gerechtfertigt, sondern auch als ungefährlich hinzustellen. Ich erlaubte mir damals darauf hinzuweisen, dass sowohl die Berechtigung, wie die Ungefährlichkeit der Strumektomie zur Zeit noch begründetem Zweifel unterliegen dürfte, weil das Wesen und die Grundlage des Morbus Basedowii noch nicht sicher genug festgestellt sei, und weil in der Literatur nicht selten von Todesfällen post operationem berichtet werde.

In der neuesten Literatur über diesen Gegenstand finde ich Folgendes:

Allen Starr[1]) sammelte bis zum 1. Januar 1896 190 operirte Fälle, von denen 23 an der Operation gestorben sind. (74 sind als geheilt, 45 als gebessert und 3 als unverändert bezeichnet.)

Francis Kinnicut[2]) berichtete von einer Mortalität von 7 Proc. bei 187 operirten Basedow-Fällen. (Ueber 30 Proc. sollen curirt und noch mehr sollen gebessert sein.)

Ernst Mattiesen[3]) stellte in einer Inaugural-Dissertation 117 operirte Fälle zusammen, darunter 3 neue, die in der Erlanger Klinik beobachtet wurden. 47,2 Proc. sollen Heilungen, 33,7 Proc. Besserungen und 19,1 Proc. Misserfolge gewesen sein. Er theilte 2 Fälle mit, welche beide kurz nach der Operation starben.

Nicht so unglücklich verlief der nachfolgende, hier abgebildete Fall, den ich in der Poliklinik des allgem. Krankenhauses zu Hamburg-St. Georg seit 3/4 Jahren beobachte, und dessen Krankengeschichte in Kürze folgende ist.

Die 28jährige Näherin A. L., deren hier reproducirte Photographie 8 Monate nach der Strumektomie aufgenommen wurde, war früher stets gesund. März 1895 machte sie eine recht schwere Influenza durch mit heftigen Rücken- und Kopfschmerzen. Letztere blieben und verstärkten sich allmählich. Es trat zugleich Gemüthsverstimmung, Herzklopfen, Zittern der Hände, Neigung zu Schweissen, Hervortreten der Augäpfel und Anschwellung des rechten Lappens der Schilddrüse auf.

Von dem Augenarzt, an den sie sich des Exophthalmus wegen wendete, wurde Morbus Basedowii diagnosticirt, und sie wurde am 5. September 1895 von einem unserer hervorragendsten hiesigen Chirurgen operirt, indem der rechtsseitig vergrösserte Schilddrüsenlappen exstirpirt wurde.

Nach der Operation, die sie an sich sehr gut überstanden hatte, wurde das Herzklopfen eine Zeit lang geringer. Jedoch fühlte sich Patientin noch ebenso matt und verstimmt, wie vorher. Die Neigung zu Schweissen, das Zittern der Hände und der Exophthalmus waren ganz unverändert geblieben.

Seit der Zeit haben sich sämmtliche Symptome noch gesteigert und Patientin fühlt sich gegenwärtig elender, als vor der Operation.

Der Exophthalmus ist stärker geworden. Es besteht das Gräfe'sche und das Möbius'sche Symptom. Daneben sind die Zeichen der nervösen Asthenopie sehr ausgesprochen. Der Puls ist beschleunigt, 116—120 Schläge. Beträchtlicher Tremor manuum. Gemüthsverstimmung. Sehr heftige Kopfschmerzen. Endlich ist eine Vergrösserung des mittleren und linken Lappens der Schilddrüse zu constatiren.

Mag man nun die eben geschilderten Symptome deuten, wie man will, das steht fest, dass seit der Operation die Basedow'sche Erkrankung anstatt zu schwinden, stärker aufgetreten ist.

Wie so oft in derartigen Fällen, schiebt die Operirte sowohl wie ihre Mutter, die Verschlimmerung des Leidens direct auf die Operation.

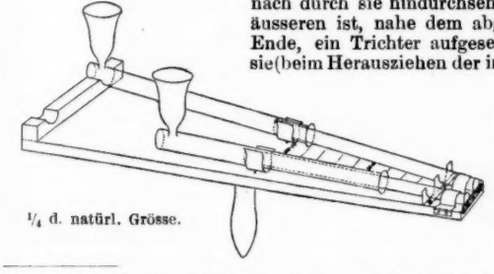
Ich nehme nun Veranlassung, an diesem concreten Fall die Berechtigung meines in der Discussion geäusserten Zweifels zu begründen, und fordere die Herren Chirurgen auf, uns durch Demonstrationen von operirten Basedow-Fällen Gelegenheit zu geben, die behaupteten Dauererfolge der Strumektomie kennen zu lernen.[4])

Zur quantitativen Haemoglobinbestimmung.

Von Dr. *Zangemeister*, Assistent der chirurg. Klinik Heidelberg.

Bei der Wichtigkeit der quantitativen Haemoglobinbestimmung dürfte eine nochmalige kurze Beschreibung des von mir im vorigen Jahre des Näheren[1]) geschilderten «Apparates für colorimetrische Messungen, insbesondere für quantitative Haemoglobinbestimmung» gerechtfertigt erscheinen, zumal derselbe in Folge technischer Schwierigkeiten erst vor Kurzem dem Verkaufe übergeben werden konnte.

Derselbe besteht aus zwei Glasröhrenpaaren, je einer dünneren, innen geschwärzten, und einer äusseren, aus dunklem Glas gefertigten Röhre; die innere ist gegen die äussere so abgedichtet, dass sie sich in letzterer leicht, spritzenartig, hin- und herschieben lässt. Beide Röhren sind am einen Ende mit durchsichtigen Glasplättchen abgeschlossen, so dass man der Länge nach durch sie hindurchsehen kann; der äusseren ist, nahe dem abgeschlossenen Ende, ein Trichter aufgesetzt, aus dem sie (beim Herausziehen der inneren Röhre) Flüssigkeit einsaugen kann. Man kann dann also durch die eingezogene Flüssigkeitssäule der Länge nach hindurch-



1/4 d. natürl. Grösse.

*) Nach einer Demonstration im ärztlichen Verein zu Hamburg.

[1]) M. Allen Starr: On the nature and treatment of exophthalmic goitre, with special reference to the thyroid theory of the disease and to the treatment by thyroidectomy Medical News Vol. LXVIII, S. 421.

[2]) Francis Kinnicutt M. D.: The theory of the thyroid origin of Graves' disease with its bearing on the surgical treatment of the disease. (Med. Record. 1896, 18. April.)

[3]) Ernst Mattiesen: Ein Beitrag zur Pathologie, pathologischen Anatomie und chirurgischen Behandlung des Morbus Basedowii 1896, Erlangen.

[4]) Der Vorsitzende des ärztlichen Vereins, Herr Dr. Kümmell, versprach dieser Anregung Folge zu geben, indem er die chirurgische Behandlung des Basedow mit Demonstrationen bald auf die Tagesordnung bringen wird.

[1]) Zeitschrift für Biologie von Kühne und Voit. Bd. 33. (Neue Folge 15) pag. 72.

sehen. Neben diesem Röhrenpaar ist noch ein völlig gleiches zweites derart (etwas divergirend) angebracht, dass man gleichzeitig mit einem Auge aus der Entfernung von einigen Centimetern durch beide Röhrenpaare blicken kann. In den Trichter der einen Seite giesst man eine entsprechend verdünnte Normalblutlösung, in den anderen das gleichfalls verdünnte zu untersuchende Blut. Dann zieht man die eine (hellere Flüssigkeit enthaltende) Röhre so weit aus, dass sie auf 100 (resp. 20) einer zwischen beiden Röhrenpaaren angebrachten Theilung zu stehen kommt, und schiebt nun die andere Röhre so weit heraus, bis die Helligkeiten in beiden Röhrenpaaren (bei dem aus einiger Entfernung mit einem Auge ausgeführten Hindurchsehen) völlig gleich erscheinen (der Punkt ist mit Leichtigkeit auf 1/2 cm genau zu finden). Aus dem Verhältniss[2]) der Länge beider Flüssigkeitssäulen lässt sich dann der Haemoglobingehalt des zu untersuchenden Blutes genau berechnen (resp. ablesen) und zwar gibt das Resultat keinen relativen (wie beim Fleischl'schen und Gowers'schen Apparat), sondern einen absoluten Werth, d. h. die absolute Haemoglobinmenge in Grammen an, die sich in 100 g des untersuchten Blutes befinden

Gegenüber den Fleischl'schen Apparat besteht der Vortheil, dass bei jeder Beleuchtung und bei jeder Verdünnung Vergleichsobject und das zu vergleichende Blut die gleiche Farbe haben, da eben Blut mit Blut verglichen wird. Ausserdem ist die Genauigkeit der Untersuchungsresultate eine grössere als beim Fleischl'schen und besonders beim Gowers'schen Apparat. Zudem wird, wie bemerkt, ein absoluter Werth erhalten, auf dessen Bedeutung ich in der oben erwähnten Arbeit genauer hingewiesen habe. Die Handhabung ist einfach und geht ziemlich rasch.

Die Normallösung besteht aus methaemoglobinisirtem Blut, das durch Glycerinzusatz haltbar[3]) gemacht wurde, von (durch Eisenanalysen) bestimmtem Haemoglobingehalt.

Der Apparat wurde lediglich zur Haemoglobinanalyse construirt, lässt sich aber auch für colorimetrische Untersuchungen von Flüssigkeiten verwerthen.

Der Apparat[4]) ist in seine einzelnen Theile zerlegt in einem Holzkasten untergebracht; in diesem befinden sich ausserdem ein Messglas, eine Flasche Methaemoglobinglycerin, ein Fläschchen Aether und Kalinitrit (10 proc.).

Zum Gebrauche schiebt man die inneren Röhren, nachdem man den Gummiverschluss mit Wasser benetzt hat, einige Centimeter in die äusseren Röhren ein; dann werden die Röhrenpaare auf das Laufbrett aufgesetzt; die äusseren werden vorsichtig in die Gabeln gedrückt, die offenen Enden der inneren Röhren sollen dabei auf den am einen Laufbrettende angebrachten Korkplatten aufliegen und ihre ausgebauchten Enden zwischen diesen Korkplatten einerseits und jenem der schmalen Seite des Laufbrettes aufgesetzten Metallplättchen festsitzen; hierauf wird der Metallbügel über den offenen Enden der inneren Röhren zugeklappt und befestigt. Zum Schluss wird der Holzgriff am Boden des Laufbrettes eingeschraubt.

Anmerkung. Der wasserdichte Abschluss geschieht durch ein 2—3 mm langes Stückchen schwarzen Gummischlauches (No. 4 1/2) und ein über dieses gezogenes zweites, ca. 1 1/2 cm langes Stückchen Schlauch (No. 4); dadurch wird ein nur ringförmiger Verschluss erzielt. Der Verschluss soll so beschaffen sein, dass die inneren Röhren sich in den äusseren recht leicht verschieben lassen. (Vorheriges Benetzen des Verschlusses ist nöthig, da sonst der Gummi am Glase zu sehr klebt.) Durch Zusammenschieben resp. Auseinanderziehen der Gummischlauchstückchen lässt sich die Festigkeit des Verschlusses leicht reguliren; in Folge der Einfachheit lässt er sich leicht erneuern; nach jedem Gebrauch ist er gut abzutrocknen.

Zur Untersuchung mischt man im Messglas zunächst mehrere Capillaren (z. B. 3) Methaemoglobinglycerin[5]) in 25 ccm Wasser (es entspricht dies dann einem Blut von $3 \times 2{,}07 = 6{,}21$ % Haemoglobingehalt) und giesst die gewonnene Flüssigkeit in einen (am besten den linken) Trichter des Apparates; dann mischt man eine Capillare des zu untersuchenden Blutes in 15—20 ccm Wasser, dem man einige Tropfen Aether und Kalinitritlösung[6]) zugesetzt hat, füllt dann auf 25 ccm im Messglas auf und giesst den Inhalt in den anderen Trichter des Apparates.

Nun entfernt man aus den Röhren durch vorsichtiges Hin- und Herschieben alle Luft und stellt dann die Röhre mit der helleren Blutverdünnung (man richtet sich so ein, dass dies die linke, die Normallösung enthaltende, Röhre ist) mit ihrem ausgebauchten offenen Ende als Indicator auf 100 der Theilung ein.

Indem man den Apparat jetzt gegen ein Fenster oder sonst gegen eine helle Fläche hält und mit einem Auge durch beide Röhrenpaare aus einiger Entfernung hindurchsieht, schiebt man die andere (die rechte) Röhre, sie am Trichter fassend, so lange hin und her, bis die Helligkeit in beiden die gleiche ist; dann liest man ab, auf welchem Punkte der Theilung das ausgebauchte Ende der verschobenen Röhre steht und bestimmt danach, wie oben angegeben, den Haemoglobingehalt des untersuchten Blutes.

[Steht die Röhre, welche 1 Capillar des zu untersuchenden Blutes enthält, z. B. auf 60, werden, wie oben angenommen, für die andere Seite 3 Capillaren der 2,07 proc. Normallösung genommen, so ist der gesuchte Hb-Gehalt:

$$\frac{100}{60} \times 6{,}21 = 10{,}3\ \%$$

d. h. in 100 g des untersuchten Blutes sind 10,3 g Hb]

---

[2]) Die Längen der Flüssigkeitssäulen verhalten sich umgekehrt wie die darin enthaltenen Haemoglobinmengen.

[3]) Die von mir vor 1 3/4 Jahren hergestellte Lösung ist bis jetzt unverändert geblieben; eine grosse Zahl anderer Zusätze erwiesen sich nicht befähigt, das Blut vor Fäulniss etc. zu schützen.

[4]) Der Apparat ist zu beziehen durch W. Walb, Instrumentenfabrik, Heidelberg, und kostet im Etui mit Normallösung, Aether, Kalinitrit und Messglas 45 M. Die Glastheile können einzeln nachbezogen werden; der Apparat ist in die Gebrauchsmusterschutzrolle eingetragen (D. R. G. M. No. 55910).

[5]) Das augenblicklich vorräthige Präparat enthält 2,07 Proc. Hb als Methäm. und zwar derart umgerechnet, als wenn die Normallösung das spec. Gewicht des Blutes hätte.

[6]) Das Ueberführen des Hb in Methaemoglobin dauert nur einige Minuten.

Bemerkung zu dem Aufsatze des Herrn Hofrath Dr. G. v. Liebig: «Warum man unter einem stark erhöhten Luftdrucke sowohl, wie unter einem stark verminderten nicht mehr pfeifen kann.»*)

Von DDr. *Richard Heller*, *Wilhelm Mager*, *Hermann v. Schrötter* in Wien.

Der Aufsatz des in allen die Wirkung des Luftdruckes betreffenden Fragen so verdienstvollen und rühmlichst bekannten Autors hat um so mehr unser Interesse erweckt, als wir selbst in einem am 7. Januar 1897 dem Druck übergebenen Aufsatze: Beobachtungen über physiologische Veränderungen der Stimme und des Gehörs bei Aenderung des Luftdruckes (Sitzungsbericht der k. Akademie der Wissenschaften, Bd. CVI, Abth. III) dieses specielle Thema berührt und unsere Erfahrungen hierüber niedergelegt haben. Was die Erklärung der Unmöglichkeit des Pfeifens sowohl bei Druckerhöhung wie Druckverminderung betrifft, so haben wir uns in Kenntniss und in Erwägung der rücksichtlich der Respiration gemachten Erfahrungen vorläufig dahin geäussert, dass eine präcise, einwandsfreie Deutung dieser Erscheinung bisnun nicht zu geben ist, insbesondere schon desshalb, da heute jegliche exacte Erklärung der Mechanik des menschlichen Pfeifens unter gewöhnlichem Luftdruck fehlt.

v. Liebig sucht nach kurzer Erwähnung einschlägiger Mittheilungen von Pressluftarbeitern, sowie bezugnehmend auf Beobachtungen von P. Bert und Dr. Schirmunsky eine Erklärung dieser Erscheinung in der veränderten Geschwindigkeit des exspiratorischen Luftstromes, welche er nach seinen Anschauungen über die respiratorischen Verhältnisse bei Veränderung des Luftdruckes annimmt. Nach ihm ist, wie bekannt, eine Vergrösserung der mittleren Lungenstellung in comprimirter Luft vorhanden, wodurch die Ausathmung verlängert wird; umgekehrt ist der Vorgang bei Luftverdünnung; in beiden Fällen aber findet somit nach v. Liebig eine Geschwindigkeitsänderung des exspiratorischen Luftstromes statt.

v. Liebig berechnet nun, und das sei hervorgehoben, nach Werthen, die er lediglich für die Ein- und Ausathmung verdichteter und verdünnter Luft mit seinem Apparat (Archiv für Anatomie und Physiologie 1879) gefunden hat, die Verlängerung resp. Verkürzung der Ausathmungszeit, also auch die Aenderung in der Geschwindigkeit des Luftstromes bei der Ausathmung und findet so nach seiner Meinung eine befriedigende Erklärung für die Unmöglichkeit, zu pfeifen beim Aufenthalte im veränderten Medium; er sagt: «Bei einer Stellung der Lippen, welche wir gewohnheitsgemäss annehmen, wird bei der Ausathmung der Luftstrom mit einer bestimmten Geschwindigkeit durch die Oeffnung der Lippen getrieben, welche nöthig ist, um den Ton hervorzubringen. Wenn sich nun die Geschwindigkeit des Luftstromes ändert, ohne dass wir uns darauf einrichten können, weil uns die Aenderung nicht zum Bewusstsein kommt, so kann kein Ton entstehen. Es würde eine neue Einübung auf die veränderten Verhältnisse erfordern, um pfeifen zu können.»

Wie wir schon an anderer Stelle gesagt haben und worauf wir noch in unserer ausführlichen Arbeit «Ueber Luftdruckerkrankungen» zu sprechen kommen werden, findet eine constante und eingreifende Veränderung des Athmungstypus in comprimirter Luft nicht statt, und ausserdem können wir auch nicht die Voraussetzungen für zu Recht bestehend erachten, nach welchen v. Liebig eine Verlangsamung des exspiratorischen Luftstromes mit seinen hier bezüglichen Consequenzen postulirt. Wieder werden hier die Versuchsergebnisse, welche sich auf die Respiration in eine, gegenüber dem umgebenden Luftmedium verdichtete Luft, die unter dieser Bedingung ja richtig sind, beziehen, direct auf die Verhältnisse beim Aufenthalte in dieser verdichteten Luft übertragen. Und nur so ist es verständlich, wenn Liebig neuerdings

---

*) Münch. med. Wochenschr., 44. Jahrg., No. 10.

davon spricht, dass der Widerstand, der sich dem exspiratorischen Luftstrom entgegensetzt, in verdichteter Luft grösser ist als in gewöhnlicher Atmosphäre. Neben so vielen Gründen, unter Anderem schon mit Rücksicht auf die Ergebnisse unserer bei 4—5 A Ueberdruck gemachten Blutdrucksmessungen, sowie auf Untersuchungen über das Verhalten des Pulses[1]) müssen wir annehmen, dass die Druckdifferenzen zwischen Lunge und umgebendem Luftmedium für jeden Barometerdruck die gleichen sind. In verdichteter und in verdünnter Luft ist die Athmung des Menschen keine aus mechanischen Momenten veränderte. Im Speciellen athmet daher auch der Pressluftarbeiter im Caisson aus den genannten Gründen in derselben Weise wie unter gewöhnlichem Atmosphärendruck. Für jene Taucher aber, die, wie es an manchen Küstenstrichen[2]) vorkam, durch einen über die Wasseroberfläche reichenden Schlauch athmeten, bei denen somit auf der Lungenoberfläche der äussere Atmosphärendruck, auf der Körperoberfläche aber der der Tiefe entsprechende Wasserdruck lastete, werden natürlich Bedingungen vorhanden sein, die sich mit jenen Experimenten v. Liebig's vergleichen lassen, die er jetzt berücksichtigt.

Es kann, wie wir dies feststellen konnten, neben einer Verlangsamung der Athmung beim Aufenthalte in comprimirter Luft zu, jedoch inconstanten und nicht genauen präcisirbaren, Veränderungen der Athemmechanik kommen, welche aber, wie wir glauben, chemisch-physiologischen Ursachen ihr Auftreten verdanken und die den ganzen Respirationsact betreffen können. Vor Allem aber sei noch eine Beobachtung hervorgehoben. Es ist dies die Unmöglichkeit bei höherem Drucke auch inspiratorisch zu pfeifen, eine Erscheinung, für welche die Anschauung v. Liebig's, nach welcher der inspiratorische Luftstrom eine Veränderung in comprimirter Luft nicht erfährt, keine Erklärung gibt.

Wäre die Annahme von Liebig richtig, so wäre gewiss die Thatsache leichter verständlich, dass die Schwierigkeit zu pfeifen eine um so grössere wird, je höher der Atmosphärendruck ist. Aber es findet eben, wie wir glauben, keine constante, die Ausathmung betreffende Verlangsamung des Luftstromes in comprimirter, keine Beschleunigung desselben in verdünnter Luft statt und es kann auf diese Weise die bei bedeutend erhöhtem Drucke constante Unmöglichkeit, zu pfeifen, nach unserer Meinung nicht erklärt werden

Gegen rein mechanische Momente könnte man auch noch heranziehen, dass einige Menschen, wie ja v. Liebig selbst ein solches Beispiel anführt, schon bei einer Druckerhöhung um 2/3 Atmosphären nicht mehr pfeifen können, während Andere noch bei einem Totaldruck von nahezu 3 Atmosphären dies zu thun vermögen. Ausserdem sei hier betont, dass man, wie man sich jederzeit leicht überzeugen kann, einen Ton mit sehr verschiedener Geschwindigkeit des exspiratorischen Luftstromes zu pfeifen im Stande ist.

Rücksichtlich der Angabe von Boucquoi wollen wir nur betonen, dass wir uns oft und oft davon überzeugt haben, dass eine Erschwerung in der Articulation der Sprache nicht statt hat. Man hat häufig ein gewisses, oft nicht näher definirbares Gefühl von Dumpfheit und Völle im Kopfe, ja sogar ein Gefühl eines vermehrten Widerstandes beim Sprechen, die Aussprache der einzelnen Worte ist aber nicht behindert; eine rascher eintretende Ermüdung beim Sprechen konnten wir an uns selbst nicht constatiren, sie wird jedoch von vielen Autoren angegeben.

Der Gedanke, dass sich der Exspirationsdruck ändern müsse, wenn es sich um Schwingungen in einem dichteren Medium handelt, hat auch uns bei Besprechung der Stimme vorgeschwebt, natürlich haben wir damit nur gemeint, dass der Exspirationsdruck, unter dem die Stimmbänder schwingen, ein bedeutend grösserer ist, als unter normalem Atmosphärendruck, dass aber zwischen In- und Exspiration die Druckdifferenz die gleiche bleibt, wie unter gewöhnlichen Bedingungen.

Durch Uebung gelingt es, wie wir aus reicher Erfahrung wissen, nur ganz selten, die Fähigkeit zu erwerben, bei höherem Ueberdruck zu pfeifen, auch jenen Personen nicht, die, wie viele unserer alten Caissonarbeiter, vollständig an den hohen Druck gewöhnt sind.

Wir glauben, dass die Wirkung der geänderten Dichte des Mediums auf die unter gewöhnlichem Barometerdruck tönende Luftsäule der Schallquelle selbst die Ursache ist, dass es nicht zur Bildung von Tönen kommt, indem der tonerzeugende Apparat nur für bestimmte Druckgrenzen eingerichtet ist. Bei starker Luftverdünnung kommt allerdings noch das Moment der durch den Sauerstoffmangel gestörten Athmung in Betracht. Auch die Verminderung der Schallleitung ist dabei zu berücksichtigen. Eine präcise Erklärung der in Rede stehenden Erscheinung zu geben, sind wir jedoch, wie gesagt, bisher nicht im Stande.

Jedenfalls aber freuen wir uns, dass auch von anderer und zwar so berufener Seite diesem interessanten und noch so wenig geklärten Phänomen Aufmerksamkeit geschenkt wird.

---

[1]) «Untersuchungen über das physiologische Verhalten des Pulses etc.» Zeitschr. für klinische Medicin 1897.

[2]) Berichten, denen wir in einem historischen Abschnitt unserer Untersuchungen Aufmerksamkeit schenken.

Beiträge zur Aetiologie und Pathogenese der Verdauungsstörungen im frühen Kindesalter.

Ueber Intoxicationen durch Milch.

Von Dr. *Sonnenberger*, Kinderarzt in Worms.

(Schluss.)

Aus meinen bisherigen Ausführungen dürfte erhellen, dass Intoxicationen durch Milch vorkommen können, dass sie sogar vorkommen müssen, da ja unsere ganze neuere durch Soxhlet inaugurirte Richtung in der künstlichen Säuglingsernährung mehr die Abhaltung und Vernichtung bacteriologischer Noxen in's Auge fasst, die chemischen Noxen hingegen fast gänzlich ignorirt. Es muss aber hier auf's Nachdrücklichste darauf hingewiesen werden, dass die Vernachlässigung der chemischen Noxen ein eminenter Fehler sein dürfte und dass ein grosser Theil der Säuglingssterblichkeit auf diese einseitige Auffassung der Schädigungen des kindlichen Organismus durch die künstliche Ernährung zurückzuführen ist.

Zwei Punkte blieben mir nun noch zur Erörterung übrig; der eine betrifft die Frage, ob denn die Verhältnisse bei der Production der Milch thatsächlich häufig so liegen, dass ein Uebergang von Pflanzenalkaloiden und anderen ähnlichen chemischen Noxen in die Milch stattfinden kann; der zweite Punkt betrifft die Krankheitserscheinungen, welche bei jungen Kindern durch Darreichung derartig vergifteter Milch entstehen können.

Was den ersteren Punkt betrifft, so beschränke ich mich hier auf einige Angaben, denn es ist mir hier nicht möglich, das ganze Gebiet der Fütterungshygiene — wenn ich diesen Ausdruck gebrauchen darf — zu erörtern. Abgesehen von den eigentlichen Milchcuranstalten, — ich verstehe hierunter nicht die jetzt allenthalben emporschiessenden sog. Milchcur- und Milchsterilisirungsanstalten, die sich von den gewöhnlichen Bauernmilchwirthschaften oft nur dadurch unterscheiden, dass sie dem Publicum einen höheren Preis für ihr Product abverlangen, sondern ich meine die gut geleiteten und streng controlirten Anstalten nach dem Muster derjenigen in Stuttgart, in Frankfurt a. M. etc., in denen ausgesuchte Trockenfütterung stattfindet — findet während der Sommermonate überall Grünfütterung, namentlich in den kleineren Wirthschaften, statt.

Wo es sich dabei um gut beschaffene Wiesen und Weiden handelt, die der Hauptsache nach aus einigen der sog. süssen Grassorten bestehen, dort werden der Milch durch diese Grünfütterung kaum irgend welche schädlichen chemischen Noxen — abgesehen von den durch Bacterien erzeugten — zugeführt werden. Anders liegen aber die Verhältnisse in Gegenden, in denen der Wiesenbau durch Kleeanbau ersetzt wird, wie dies z. B. durchweg in dem fruchtbaren Rheinhessen stattfindet. Auf unseren Kleeäckern wächst eine grosse Menge von theilweise sehr giftigen Unkräutern, die von den Besitzern mit grosser Sorglosigkeit geduldet und mit verfüttert werden, ja einige davon, z. B. Sinapis, sieht man gerne unter dem Futter, weil man annimmt, dass bei seiner Verfütterung die Milchquantität sich steigere. Einer der besten Kenner der hessischen Flora, Schulrath Dosch in Worms, hat circa 30 bis 40 auf den Kleeäckern Hessen's vorkommende Unkräuter ermittelt, die alle mehr oder weniger giftige Pflanzenalkaloide enthalten, darunter sind circa 15, die sehr stark giftig sind. Professor Nessler in Karlsruhe zählt 25 derartige auf unseren Kleeäckern vorkommende gifthaltige Unkräuter auf (Lolium temulentum, Colchicum autumnale, Digitalis purpurea, Hyoscyamus niger, Papaver somniferum, Euphorbia, Conium maculatum, Helleborus, Sinapis etc.). Es ist nach den vorhergegangenen Darlegungen, insbesondere auch, nachdem wir jetzt wissen, dass die Milchdrüse die für die Zwecke der Kinderernährung so unangenehme Nebenfunction eines Excretionsorganes für Gifte besitzt, gar nicht mehr im Geringsten daran zu zweifeln, dass durch die angeführten Fütterungsarten in den Organismus des Milchviehes gelangte Pflanzenalkaloide in der Milch ausgeschieden werden und Intoxicationserscheinungen bei den dieselbe Geniessenden hervorrufen können. Viele dieser Giftpflanzen sind während ihrer Blüthezeit am schädlichsten, denn zu dieser enthalten sie die grösste Menge von Alkaloiden, während durch Trocknen und längeres Aufbewahren — wie dies also beim Heu stattfindet, — eine gewisse Quantität derselben verloren geht.

Wie schon Hüppe[26]) festgestellt hat, werden die Alkaloide — sowohl diejenigen, welche durch die Fütterung in die Milch gelangt sind, als auch die alkaloidähnlichen Bacterientoxine und Toxalbumine — durch das Soxhlet-Verfahren nicht alterirt. Das Soxhlet-Verfahren hat daher ohne peinlichste Stallhygiene und correcte Fütterungsweise etwas durchaus Einseitiges und ist durch diese einseitige Betonung der bacteriologischen Noxen in der Milch von Seiten Soxhlet's eine durchaus falsche Sicherheit bei dem Publicum entstanden. Dasselbe glaubt eine unter den ungünstigsten Fütterungsverhältnissen producirte Milch all' ihrer Schädlichkeiten durch das Sterilisiren berauben zu können und ist in hohem Maasse darüber erstaunt, dass Kinder, trotzdem die Milch auf's Sorgfältigste nach Soxhlet'scher Vorschrift von der Mutter selbst sterilisirt und aufbewahrt wurde, dennoch von schweren Verdauungskrankheiten befallen werden. Geht man der Sache dann nach, so findet man oft, dass die Fütterung es ist, welche die krankmachenden Noxen in die Milch gebracht hat. Wir sahen in Rheinhessen, das eine sehr hohe Mortalität der Säuglinge durch Verdauungskrankheiten derselben besitzt — insbesondere zeichnet sich Worms durch eine solche aus —, nicht entsprechend der hohen Temperatur die schweren Verdauungsstörungen in den heissen Sommermonaten auftreten, sondern — worauf auch schon Biedert für andere Gegenden hingewiesen — am häufigsten und schwersten zur Zeit der Grünfütterung, nämlich von Mai bis October (für die Herbstmonate wirken dann auch noch die so schädlichen Fütterungsarten mit Kartoffel- und Weinrebenlaub mit) auftreten. Wir sahen die Gastroenteritiden trotz der wenig hohen Temperaturen dieses Sommers in der Gegend, in welcher ich prakticire, heuer recht in- und extensiv auftreten, weil unsere Unkräuter dieses Jahr auf den Kleeäckern durch die Nässe des diesjährigen Sommers sehr gut gediehen waren. Auch ist das Land bei uns durchaus nicht von den acuten Verdauungsstörungen der jungen Kinder in dem Maasse wie anderwärts verschont, und ich sah in der Anfangszeit meiner Praxis in einem Orte eine wahre Epidemie von Gastroenteritis auftreten, die mit aller Wahrscheinlichkeit auf das intensive Verfüttern von Kartoffel- und Weinrebenlaub an das betreffende Milchvieh zurückzuführen war. Ich will diese Darlegungen hier nicht weiterspinnen, trotzdem sie gerade für die Entstehung der Verdauungsstörungen im frühen Kindesalter von höchster Wichtigkeit sind. Zu den schädlichen Fütterungsarten gehören noch manche andere, so vor Allem die Schlempefütterung, auf deren Gefahren für die künstliche Kinderernährung neuerdings Beck[27]) so eindringlich aufmerksam gemacht hat; ferner die Fütterung mit: Gemüseabfällen und Küchenspülicht, fauligen, schimmligen, gekeimten und daher solaninhaltigen Kartoffeln, faulen Aepfeln, verschimmeltem Heu, Kleie, welche Unkrautsamen, namentlich Kornrade, enthält etc.; selbst aus den gangbarsten Futterstoffen, wie Rübenschnitzeln, Oelkuchen etc. gehen schädliche chemische Stoffe in die Milch über. Die Fortschritte der Chemie und Pflanzenphysiologie haben uns in den Stand gesetzt, in jeder Fütterungsart die schädlichen Stoffe festzustellen, was für unsere Aufgaben von grosser Wichtigkeit ist; denn wir haben es jetzt nicht mehr mit unbekannten Grössen zu thun, sondern mit bestimmt charakterisirbaren chemischen Stoffen, deren nähere Ermittelung in derart schädlicher Milch nach dem jetzigen Stande der analytisch- chemischen Untersuchungsmethoden keine allzu schwierige Aufgabe mehr sein dürfte.

In Kürze möchte ich noch die Frage erörtern: Welche Krankheitserscheinungen werden die von mir angeführten chemischen Noxen bei ihrer Einverleibung in den kindlichen Organismus erzeugen?

Die chemischen Individuen, mit denen wir hier zu thun haben, gehören ihrer grossen Mehrzahl nach in die Gruppe der Pflanzenbasen, der Pflanzenalkaloide und der ihnen verwandten Amide, Glykoside etc., denen wir einerseits ja so wirksame und wichtige Arzneimittel zu verdanken haben, die aber bei ihrer uncontrolirbaren Aufnahme in den kindlichen Organismus durch derartig vergiftete Milch jenem oft sehr empfindlichen Schaden zufügen. Den pflanzlichen Alkaloiden sowohl in Zusammensetzung, als durch ihre Wirkung sehr nahe stehend sind die Bacterientoxine und Toxalbumine, ferner die Ptomaïne die Fäulnissproducte der Eiweissnahrung, Indol, Skatol etc., deren Aufnahme in den kindlichen Organismus nach neuerer Auffassung (Baginsky, Demme, Heubner) die directe Veranlassung zur Entstehung der Verdauungskrankheiten im Säuglingsalter abgibt. Ich gehe hier noch einen Schritt weiter, indem ich — wie ich dies schon bei früherer Gelegenheit dargethan — die Verdauungskrankheiten im frühen Kindesalter, angefangen von der einfachen Dyspepsie bis zu den schweren Formen derselben — der Gastroenteritis acuta, Cholera nostras — auffasse als Symptomencomplexe, die auf der Einführung eines Giftes beruhen, sei dies nun ein animalisches Gift, bei dessen Erzeugung Bacterien die ursächliche Rolle spielen, oder seien es pflanzliche Gifte, wie dieselben durch die Fütterung in die Milch gelangten. Es ist zu charakteristisch für derartige Intoxicationen, dass Verdauungsstörungen im Vordergrunde stehen — vor Allem Erbrechen oder Diarrhoe oder beide zu gleicher Zeit —, dabei treten aber noch eine grosse Reihe wechselvoller Symptome auf, je nach der Menge und Art des eingeführten Giftes. Was insbesondere die Cholera nostras infantum betrifft, so wissen wir, dass selbst diese nicht als einheitliches Symptomenbild verläuft, sondern bald mit tagelanger prämonitorischer Diarrhoe, bald ohne dieselbe und hyperacut einsetzt und verläuft, bald mit Temperaturerhöhung, bald ohne dieselbe, ja mit Temperaturerniedrigung; bald beschleunigter, bald verlangsamter Puls; bald stehen Krampferscheinungen, z. B. Eklampsie im Vordergrund, bald fehlen dieselben; und gerade das Charakteristicum für die Krankheit, der oft so rasch eintretende Collaps ist jedenfalls eine Intoxicationserscheinung. Ohne näher auf diese interessanten Momente hier einzugehen, will ich nur noch daran erinnern, dass es bis jetzt ebensowenig geglückt ist, den specifischen Erreger der Cholera nostr. infant. — ich erinnere an den Finkler-Prior'schen Bacillus — zu finden, es werden eben, wie natürlich, eine ganze Anzahl saprogener Bacterien bei Cholera nostr. und anderen Verdauungskrankheiten im frühen Kindesalter vorgefunden; auch fehlen die specifisch-anatomischen Veränderungen an den Leichen der an diesen Krankheiten verstorbenen Kinder, so dass jene geradezu wegen ihrer Geringfügigkeit auffallen. Heubner[28]) kommt zu dem Schluss, dass wir genöthigt sind, bei der Entstehung dieser Krankheit an ein lösliches Gift zu denken. Wir haben es dabei das eine Mal sicher mit Infectionen — ich erinnere an das epidemische Auftreten der Cholera nostras in geschlossenen Anstalten (Epstein) — zu thun, die in letzter Linie dann auch zu Intoxicationen führen, das andere Mal mit reinen Intoxicationen, die vorwiegend durch pflanzliche Gifte entstehen und ähnliche Symptomencomplexe hervorrufen wie die Bacterienintoxicationen bei den Verdauungskrankheiten.

Dass bei der Aetiologie derselben noch eine Anzahl anderer Factoren mit thätig sind, insofern sie das Auftreten der Verdauungskrankheiten begünstigen, ist sicher und mit den obigen Anschauungen sehr gut vereinbar; so die die Zersetzungen befördernden Unreinlichkeitsverhältnisse, die Sommerhitze, die Wohnungsverhältnisse (Hitzschlag Meinert's) etc. — Die Vorbeugungsmaassregeln gegen Milchintoxicationen aller Art lassen sich am besten in den Heubner'schen Ausspruch zusammenfassen: Peinlichste Vorsicht in der künstlichen Säuglingsernährung, und zwar nach jeder Richtung hin, um nicht jene Gifte oder Giftproducenten einzuführen! Also nicht bloss Sterilisiren nach Soxhlet, wenn es sich um Erzeugung von Kindermilch handelt, sondern peinlichste Stallhygiene, scrupulöseste Fütterungsverhältnisse etc.; in Verbindung damit wird das an und für sich richtige, aber bisher einseitig verwerthete Soxhlet'sche Princip der Sterilisirung und Vertheilung der Nahrungsmenge in einzelne Portionen seinen Nutzen voll und ganz für die künstliche Säuglingsernährung entfalten können.

---

[26]) l. c.

[27]) Ueber die Beschaffenheit der durch Fütterung von Kartoffelschlempe erzeugten Kuhmilch und ihre Brauchbarkeit zur Ernährung der Säuglinge. Leipzig 1895.

[28]) Ueber Veränderungen des Darmepithels im Säuglingsalter. Münch. med. Wochenschr. No. 52, 1895 und Ueber das Verhalten des Darmepithels bei Darmkrankheiten der Säuglinge, insbesondere bei Choler. inf. Zeitschr. f. klin. Medicin, Bd. XXIX., Heft 1 und 2 1896.

Wenn ich noch kurz auf die Therapie der Verdauungskrankheiten im frühen Kindesalter zu sprechen komme, so geschieht dies von dem Standpunkte aus, um darauf hinzuweisen, dass, wenn wir die acuten Verdauungsstörungen als Intoxicationen betrachten, wir zu festen Anhaltspunkten in Bezug auf die Heilmethoden gegen dieselben gelangen, und da muss denn gesagt werden, dass den beiden Hauptprincipien, die wir bei der Behandlung der Intoxicationen zu verfolgen haben — die Gifte aus dem Körper zu entfernen und sie im Körper soweit als möglich durch Unlöslichmachen und Verdünnung unschädlich zu machen — durch die Therapie oft auf's Prompteste genügt werden kann. Wir haben als rationelle Maassregel zu betrachten: neben der völligen, tagelang dauernden Entziehung jeder concentrirteren Nahrung — auch der Muttermilch — Verabreichen von möglichst viel Wasser in Form von Schleim, Eiweisswasser, dünnem Thee etc.; Darreichen von Kalomel im Anfang, ebenso die Magenausspülungen und Darmeingiessungen, um die Gifte möglichst zu verdünnen und aus dem Körper zu eliminiren, auch, um den starken Wasserverlust zu ersetzen; auch die neuerdings so sehr hervorgehobenen günstigen Wirkungen der neueren Tanninpräparate — des Tannigen und Tannalbin — bei Verdauungsstörungen der Kinder lassen sich sehr gut mit der Intoxicationstheorie in Einklang bringen, denn Tannin und seine Präparate gehen mit einer Anzahl von Alkaloiden schwer lösliche Verbindungen ein, weswegen sie bei Vergiftungen mit jenen schon von lange her als gute Antidote empfohlen werden [29]); Escherich [30]) sagt neuerdings: «Das Tannin hat eine desinficirende, die Entwickelung der Bacterien hemmende Wirkung und geht mit Alkaloiden und zahlreichen Bacteriengiften (Toxalbuminen) unlösliche und daher ungiftige Verbindungen ein, so dass durch eine Verabreichung von Tannigen (noch besser ist Tannalbin) mit der Milchnahrung nicht nur die abnormen Gärungsvorgänge vermindert, sondern auch ein Theil der im Darm sich bildenden Toxine — fügen wir hinzu: «und vorhandenen Pflanzengifte» — gebunden werden.» — Ich möchte nicht auf die Therapie der Darmkrankheiten im frühen Kindesalter im Speciellen hier eingehen, sondern wollte bloss darauf hinweisen, wie wir als Hauptangriffspunkt bei der erfolgreichen Behandlung derselben die Intoxication anzusehen haben.

Zum Schlusse gestatten Sie mir noch folgende Bemerkungen: Dass meine heutigen Darlegungen über Intoxicationen durch Milch und die damit zusammenhängende Frage über die künstliche Säuglingsernährung noch manche Lücke aufzuweisen haben, das weiss ich sehr gut; einerseits liegt dies daran, dass ich Ihnen, wie bereits Eingangs bemerkt, heute nur ein Referat über meine Forschungen geben und dieselben nicht ausführlich vorlegen konnte; andererseits werden Sie es auch dem einfachen praktischen Arzte, der doch nur mit beschränkten wissenschaftlichen Mitteln arbeiten kann, nicht zumuthen, dass er Ihnen auf dem hier vorliegenden Gebiete etwas Vollständiges, Abgeschlossenes vorführe, zumal da dieses wissenschaftliche Terrain ein so weit ausschauendes und in die verschiedensten naturwissenschaftlichen Fächer übergreifendes ist, dass die vorhandenen Lücken nur durch die vereinigte Arbeit der Chemiker, Mediciner, Physiologen, Veterinärmediciner, der Theoretiker und Praktiker in der Landwirthschaft ausgefüllt werden können. Es sind auf diesem Gebiete noch schwierige, aber auch dankbare und lohnende Aufgaben zu lösen, die sowohl von hohem wissenschaftlichem Interesse, als auch insbesondere von der eminentesten praktischen Bedeutung für die Menschheit sind. Wünschen wir daher, dass der Ausspruch Biedert's recht bald beherzigt werden möchte: «Wenn unsere Gesellschaft oder unser Staat etwas auf ihren Nachwuchs hielten, so würde uns eine Versuchsanstalt für Milchwirthschaft und Kinderernährung, ja Ernährung überhaupt, ebensowenig fehlen, wie sonstige landwirthschaftliche und andere Versuchsanstalten.»

---

[29]) Cloetta-Filehne, Lehrbuch der Arzneimittellehre, 8. Aufl., 1893.

[30]) Verwendung des Tannigens bei Diarrhoen der Kinder. Therap. Wochenschr. No. 10, 1896.

Feuilleton.

Nachträge zu Soranus von Ephesus.

Von Landgerichtsarzt *J. Ch. Huber* in Memmingen.

Der von mir und Dr. phil. Lüneburg herausgegebene Soranus (München, J. F. Lehmann, 1894) hat sich eines recht freundlichen Empfanges von Seiten der Aerzte erfreut. Männer, deren Name auf historisch-medicinischem Gebiete einen vollen Klang besitzt († v. Kerschensteiner, Baas, Th. Husemann, Pagel, Puschmann, Sudhoff u. A.) haben das bescheidene Buch freundlicher Beachtung gewürdigt. Tüchtige Praktiker haben den Ephesier mit Vorliebe studirt; der hochgeschätzte Kinderarzt Biedert hat dem antiken Collegen seine Bewunderung nicht versagt; hervorragende Aerzte haben Stoff zu Vorträgen aus ihm geschöpft.

Von den bedeutenden Philologen haben sich besonders Ilberg (Leipzig) und Helmreich (Augsburg) für unseren Autor interessirt und die Uebersetzung recensirt.

Dass bei der Bearbeitung eines ziemlich schwierigen griechischen Arztes einige Missverständnisse nicht leicht zu vermeiden sind, bedarf wohl keiner Darlegung. Ich bin vor Allen den Herren Ilberg und Helmreich für den Nachweis gewisser Lapsus sehr verbunden, wenn ich auch nicht in der Lage bin, auf allen bestrittenen Punkten meinen Kritikern das Feld zu räumen.

Indessen erfülle ich nur eine Pflicht gegenüber den Lesern des alten Gynäkologen, wenn ich die Einwürfe und controversen Ansichten der Recensenten offen darlege.

Die Philologen haben sich über eine Anzahl von Druckfehlern in den griechischen Wörtern beklagt; ich gebe zu, dass nicht selten Accente ausgelassen sind und dass der Setzer bisweilen einen Gravis für einen Acutus genommen hat, und begreife auch, dass solcher Anblick dem Auge des Grammaticus schmerzlich ist. Wie schwierig es ist, bei griechischem Lettersatze Errata zu vermeiden, zeigt die Ausgabe Valentin Rose's, die unserer Uebersetzung zu Grunde liegt. Ohne auf Fehler besonders zu fahnden, habe ich in dieser Edition schnell folgende Errata entdeckt, die ich im Interesse der Soran-Freunde hier mittheile:

pag. 372, 17 *ἐκπροπὴν* soll heissen *ἐκτροπὴν*,
„ 367, 2 *στῆθυς* „ „ *στῆθος*,
„ 352, 7 *ἔμβυον* „ „ *ἔμβρυον*,
„ 365, 12 *ἐπακολονθοῦντος* statt *ἐπακολουθοῦντος*,
„ 173, 7 *η* statt *ή*.

Professor Ilberg hat sich gegen die Insinuation, dass in einer Rose'schen Ausgabe Druckfehler vorkommen sollen, sehr energisch verwahrt, ist jedoch schnell von mir eines Besseren belehrt worden.

Ich werde nun die mir von den Kritikern vorgeschlagenen Aenderungen in der Reihenfolge der Seitenzahlen der Uebersetzung den Lesern in Vorlage bringen.

p. 7 (§ 12) wird Chius allerdings durch Bacchius zu ersetzen sein. Bacchius aus Tanagra, der Alexandrinischen Schule angehörig, schrieb über Blutflüsse, Puls etc. und ist als Commentator des Hippokrates bekannt. Er wird von Galen wiederholt citirt.

p. 11 (§ 21) soll es heissen: Dann das Normale.

p. 12 (§ 22). In Bezug auf die Constitution ist zu bemerken, dass ferner die Absonderung bei den fetten etc.

p. 34 *πλέοντες* habe ich mit «Schiffer» übersetzt, Ilberg hält «Seereisende» für genauer, was ich zugeben muss.

p. 34 (§ 49) «an den nächsten Tagen», genauer ist «Tags darauf».

p. 58 «Urin eines gesunden Kindes» wird besser gegeben: «Urin eines unschuldigen Kindes» = *ἀφθόρου*.

p. 36 (§ 52). «Dieses ist jedoch alles planlos» = *ἀμέθοδα*. Hier meint Ilberg, man könnte prägnanter sagen: «dies ist durchaus unmethodisch» d. h. nicht mit den Principien der methodischen Schule vereinbar. Ich meine aber, wenn Soran bei diesem Worte an die methodische Schule gedacht hätte, musste er schreiben: «*ἀμεθόδικα*». Uebrigens übersetzt auch Ermerins den Ausdruck «*ἀμέθοδα*» mit «absurdus». Es stimmt auch die in diesem Passus empfohlene Drimyphagie ganz wohl mit den Principien der Methodiker, was vielleicht Herrn Ilberg nicht bekannt sein dürfte.

p. 71 (§ 91). Felsenfische, Meerwölfe, Seebarben. Ilberg ist der Ansicht, dass Meerwölfe (*λάβραξας*) und Seebarben (*τρίγλας*) Arten von dem Genus «Felsenfische» seien. Ich kann diese Ansicht nicht theilen, und ich finde weder bei Aristoteles, wo der Ausdruck öfter vorkommt, noch sonst irgendwo einen Beweis, dass *λάβραξ* oder *τρίγλα* als Felsenfisch bezeichnet wird.*) Ich konnte den Ausdruck bei Oppian nicht finden; bei Athenaeus soll die Bezeichnung auch gebraucht werden (Theopomp. Comm. zu XIV).

p. 74 (§ 98). «Befinden» besser: Entwickelung (*προκοπὴ*).

Herr Professor Husemann hat in einer Reihe gründlicher Artikel des Janus (Juli 1896 bis Februar 1897) nachgewiesen, dass «*ὕσσω ος*» nicht nur die bekannte Labiate, sondern auch das Wollfett (*ὄισυπος*) bedeuten könne. In Soranus II § 38 kommt aber das Wort zweimal vor (Edition von Val. Rose, p. 333,1 und 333,6). Das erste Mal in Verbindung mit *ἀφέψημα* (Abkochung), das zweite Mal als Ingrediens von Mutterzäpfchen (*διὰ βουτύρου, ὑσσώπου, στέατος χηνείου*). Bei dem *ἀφέψημα* muss man an die Labiate denken, da hier eine ganze Reihe von aromatischen Kräutern als Bestandtheile aufgezählt sind. An der zweiten Stelle, wo es

*) Man vergleiche Oribasius I 113 (ed. Paris 1851) und Galen (ed. Kühn) VI 718, ferner Aëtius 106 (Lugd. 1549).

sich um eine Composition aus fettigen Substanzen handelt, wird wohl das Wollfett gemeint sein. Es ist aber nicht denkbar, dass Soran das Wort ὕσσωπος in demselben Capitel in so verschiedenem Sinne gebraucht habe; ich vermuthe, dass durch Versehen eines Abschreibers in p. 333,6 der ursprüngliche Text «ὄισυπος» in ὕσσωπος verwandelt worden ist, was um so denkbarer ist, als ja factisch die Lesearten: ἴσωπος, ἴσσουπος im Pariser Codex vorkommen.

Von störenden Druckfehlern erwähne ich noch:

p. 18 de usu partus, soll heissen: de usu partium.

p. 143 Polygonmesser, soll heissen: Polypenmesser.

p. 96 und 111: Diogenes Laërtiades, richtig Laërtius (der berühmte Autor der Vitae philosophorum).

Professor Helmreich, der vortreffliche Kenner der alten Medicin, hatte die Güte, mich über folgende Stellen aufzuklären:

p. 149 «und sie dann rücklings zurückfallen lässt», richtig: «und sie hierauf sich auf den Rücken legen lässt».

p. 71 ist statt «Verstopfung»: «Verdauungsstörung», Apepsie zu setzen.

p. 96 bezüglich des Miltiades glaubt Helmreich, dass derselbe nicht aus Elaiussa, sondern aus Elaius auf dem thracischen Chersonnesus stamme.

p. 69 müssen die Anfangsworte von § 93 lauten: Besondere Fürsorge erfordert das Befinden der Amme.

Wie sehr das Interesse an Soranus gewachsen ist, zeigt auch die französische Uebersetzung des bekannten Nanziger Gynäkologen Fr. Jos. Herrgott, welcher die Edition von Ermerins als Vorlage benutzte. Sie erschien 1895 in Nancy unter dem Titel: Soranus d'Éphèse, Traité des maladies des femmes et Moschion, son abbréviateur et traducteur. 237 p. gr. 8° mit Tafel.

Referate und Bücheranzeigen.

Dr. med. **Stephan Apáthy**, Professor der Zoologie und vergl. Anat. an der Univers. Kolozsvár: **Die Mikrotechnik der thierischen Morphologie.** Eine kritische Darstellung der mikroskopischen Untersuchungsmethoden. Erste Abtheilung. Mit 10 Abbildungen in Holzschnitt. Braunschweig. Harald Bruhn. 1896, pag. 320. Preis 7.60 Mk.

Das Werk zerfällt in einen allgemeinen und einen speciellen Theil. Der allgemeine Theil umfasst 3 Abschnitte: 1. Allgemeine Vorbegriffe. 2. Geschichte der Mikrotechnik im Allgemeinen. 3. Allgemeine Rathschläge. Der specielle Theil bearbeitet zunächst die «Mikromorphologische Behandlung thierischer Organismen ohne chemische Eingriffe», — soweit reicht die bisher erschienene erste Abtheilung; die zweite Abtheilung wird dann ferner in grosser Ausführlichkeit die gesammte kunstmässige Technik zur Darstellung bringen.

Von dem Zweck des Buches sagt der Verfasser: «An Einzelarbeiten, welche sich mit der Theorie dieses oder jenes Capitels unserer Technik beschäftigen, fehlt es nicht mehr; leider sind die Resultate nur zu widersprechend, hauptsächlich, weil die Bemühungen meist auch hierin nicht von höheren allgemeinen Gesichtspunkten geleitet wurden. Auch wird nicht Jedermann, der etwas tiefer in den modernen Geist der mikroskopischen Methodologie eindringen will, in der Lage sein, jene zerstreuten Angaben zusammenzusuchen. Diesem Bedürfnisse soll ein zusammenfassendes Werk, welches den gegenwärtigen Stand unserer Technik kritisch beleuchtet, entgegenkommen. Vorliegendes Werk will sowohl dem Anfänger, als auch dem selbständigen Forscher dienen. Den Anfänger soll es mit den technischen Vorbedingungen einer richtigen mikroskopischen Untersuchung vertraut machen und ihn zum Verständniss der empirischen Recepte führen, welche er aus seinen Lehr- und Handbüchern kennen, aber nicht beurtheilen gelernt hat. Hauptsächlich soll es aber dem geübten Mikroskopiker behilflich sein, welcher, anstatt bloss weiter zu probiren, zur Verbesserung unserer Technik rationelle Experimente anstellen will».

Der Referent hält das Buch für die vorzügliche Arbeit eines besonnenen und erfahrenen Gelehrten. Der Verfasser hat es sich offenbar zur besonderen Aufgabe gemacht, gegen die auf technischem Gebiete so weit verbreitete Oberflächlichkeit, gegen die Quacksalberei und das Formelwesen zu Felde zu ziehen. Es würde als der schönste Erfolg des Buches zu betrachten sein, wenn sich die Ueberzeugung in weiteren Kreisen Bahn bräche, dass die Methoden der Mikroskopie nicht bloss Gegenstand einer rohen Empirie, sondern durchaus Gegenstand der wissenschaftlichen Erkenntniss sein müssen. Die strenge Disciplin des Geistes und der Hände, für die der Verfasser aller Orten eintritt, würde, wenn sie bei dem Gros der Mikroskopiker Anerkennung und Nachachtung fände, gewiss sehr viel Gutes auf einem Gebiete erwirken, auf dem so viel haltloser Aberglaube existirt, wie auf dem der mikroskopischen Technik! Das Buch ist ausserdem nicht etwa trocken geschrieben und wir haben so viele vorzügliche Bemerkungen allgemeinen Inhaltes darinnen gefunden, dass unserer Meinung nach auch der vollkommen durchgebildete Techniker das Werk mit Vergnügen lesen wird.

Ueber materielle Einzelheiten will der Referent mit dem Verfasser nicht rechten. Die mikroskopische Technik wird leider noch auf lange Zeit hinaus mehr eine Kunst als eine Wissenschaft sein und so lange noch die Hände, ja, man kann fast sagen: «die Innervationen» des einzelnen Arbeiters für den Erfolg so wesentlich in Betracht kommen, wie das bis jetzt der Fall war, wird man sich kaum darüber streiten können, ob bei einer bestimmten Aufgabe das eine oder das andere Verfahren durchschnittlich zu besseren Resultaten führt.

Martin Heidenhain.

Ernst Fraenkel-Breslau: **Tagesfragen der operativen Gynäkologie.** — Beobachtungen und Ergebnisse der operativen Thätigkeit in den Jahren 1893—1896. — Wien und Leipzig, Urban und Schwarzenberg, 1896.

Der Reiz solcher Arbeiten — man könnte sie ärztliche Rechenschaftsberichte nennen — liegt darin, dass ohne akademische Erörterungen eben nur beschrieben wird, wie und mit welchem Erfolge operirt wurde. F. ist als Therapeut sehr conservativ; das ist in unserer Zeit des operativen Vielthuns ein grosses Verdienst. Wie früher für Einschränkung des Ausschneidens schwangerer Eileiter (in diesem Punkte ist allerdings wohl die Mehrheit deutscher Gynäkologen einem activen Vorgehen geneigter), so tritt F. auch für Einschränkung der Myom-Operationen, der Ausschneidung entzündlich erkrankter Eileiter und Eierstöcke ein. Auch gegen das allzuhäufige Curettiren spricht er sich mit Recht aus; bei Aborten und septischer Endometritis wurde die Curette aber wohl längst von allen Seiten als gefährlich bezeichnet. — Zur Narkose benützt F. ein combinirtes Verfahren: ¼ Std. vor Beginn der Narkose subcutane Injection von 1 ccm folgender Lösung: Morph. mur. 0,15, Atropin. sulf. 0,015, Chloralhydrat (zu grösserer Haltbarkeit) 0,25, Aq. dest. 15,0; dann je nach dem Falle Chloroform oder Aether.

Der conservative Standpunkt F.'s zeigt sich am besten darin, dass auf 35 Ovarial- und Parovarialcysten-Operationen nur 11 Exstirpationen entzündeter Adnexe kommen; die letzteren wurden stets abdominal ausgeführt. — Die Castration ergab bei Myomen des Uterus 4 mal guten Erfolg. — Gegen das Erbrechen nach der Operation empfiehlt F. vollkommene Abstinenz von fester und flüssiger Nahrung am 1. Tage. — Vaginafixura uteri macht auch F. in letzter Zeit nur noch bei älteren Frauen. — Nach Curettage wegen chronischer Endometritis macht er Auspinselungen des Uterus mit Jodtinctur oder 20 proc. Ferripyrin.

Gustav Klein-München.

Erwin Bruglocher: Gesetz- und Verordnungs-Sammlung für prakt. Aerzte im Königreich Bayern. Verlag von Ballhorn & Cramer, Würzburg.

Der Verfasser hat im vorliegenden Ergänzungsbändchen die seit dem Jahre 1893 erschienenen gesetzlichen Bestimmungen, welche auf die Berufsausübung der prakt. Aerzte Bezug haben, wieder gesammelt.

Einige Abschnitte der bisherigen Sammlung, z. B. die Anzeigepflicht bei ansteckenden Krankheiten und das Apothekenwesen, sind neu bearbeitet und letzterer Abschnitt im Interesse der Besitzer von ärztlichen Handapotheken erweitert worden. Neu sind die Aerztetagsbeschlüsse über die ärztlichen Zeugnisse.

Auch das vorliegende Ergänzungsbändchen gibt dem prakt. Arzte Aufschluss über die neueren Verordnungen, die er bei Ausübung seines Berufes kennen muss und wird deshalb von jüngeren Aerzten bei Beginn ihrer Praxis und auch von älteren im Laufe derselben gerne und mit Vortheil zu Rathe gezogen werden.

Glaser-Kissingen.

Wie wird man tuberculös? Bekenntnisse des Menschenfeindes T.-B., aufgezeichnet von Dr. **Groeningen.** Wiesbaden 1896. 132 S. Preis 2 Mk.

Wer die Tuberculose-Bewegung der jüngsten Zeit verfolgt hat, wird beobachtet haben, dass die Kenntniss vom Wesen dieser Krankheit und namentlich ihr Vorläufer, der Drang nach Aufklärung darüber, Schritt für Schritt in's Volk eindringt. Dies ist nicht nur der regen Agitation für Volksheilstätten zu danken, sondern auch der immer häufiger erscheinenden populären Belehrung in Zeitschriften und Büchern. Vorliegende Schrift gehört zu letzteren, und zwar nimmt sie einen ganz eigenartigen Standpunkt ein. «Wenn Aesop die Thiere zum Sprechen bringt, warum soll ich es nicht mit einer Pflanze versuchen?» Darum lässt der Verf. einen T.-B. (Tuberkelbacillus) seine Lebensgeschichte erzählen. Reicht die Durchführung auch an die Poesie eines v. Puttlitz (Was sich der Wald erzählt) nicht heran, so ist sie doch sehr geschickt. Nicht nur sind alle möglichen Lebensverhältnisse angezogen und in ihnen die Reisen des T.-B. geschildert sondern es ist auch durch farbige Ausmalung der einzelnen Abschnitte dem Ganzen ein anregender Ton gegeben, welcher den Leser wirklich bis zum Schlusse in Spannung hält. Einen grundsätzlichen Fehler hat m. E. das Buch darin, dass es die Bedeutung des T.-B. gegenüber anderen disponirenden Schädlichkeiten zu sehr betont. Sicher wird der verständige Arzt herauslesen, dass der T.-B. allein die Betreffenden nicht hätte krank machen können, und wird wissen, warum er dem jungen, blühenden Mädchen vom Lande nichts anhaben, dem aus unglücklicher Liebe überarbeiteten Philosophen durch eine Haemoptone tödten konnte, aber der Laie, für den doch das Büchlein geschrieben ist, liest aus all' den Leidensgeschichten nur heraus, dass dieser T.-B. ein furchtbarer Feind sei. Auch der letzte Fall — ein reicher Mann bringt durch vernünftiges Leben den B.-T. zur Abkapselung — wird den gruseligen Eindruck nicht verlöschen. Dagegen sollen m. E. populäre Schriften zu hygienischer Lebensweise, zur Stählung des Körpers und gerade dadurch zur Ueberwindung übertriebener Bacillenfurcht erziehen. Für Kranke, welche über ihr Leiden aufgeklärt sind, z. B. Insassen von Heilstätten, dürfte sich das Buch als ernster Mahner, mit dem Auswurf vorsichtig umzugehen, eignen.

Dr. Georg Liebe, St. Andreasberg i. Harz.

Neueste Journalliteratur.

Centralblatt für Chirurgie. 1897, No. 12 und 13.

No. 12. Th. Jonnesco-Bukarest: **Ein neues Verfahren der Radicalbehandlung der Leistenhernien.**

Von der Anschauung ausgehend, dass die wahre Ursache der Recidive nach Radicaloperation die Schlaffheit der hinteren Wand und des inneren Leistenringes sei, modificirte J. das Bassini'sche Verfahren so, dass er den inneren Leistenring und Canal beseitigen möchte und eine grössere Verstärkung der Bauchwand an diesem Ort erzielen will. Sein Verfahren der dreifachen Etagennaht, mit vollständigem Verschluss des inneren Leistenrings und Leistencanals, besteht: 1. in einem 10 cm langen, 2 Finger breit nach Aussen von der Spina pubis beginnenden Hautschnitt parallel der Leistenbeuge, 2. Durchschneidung der vorderen Leistenwand, Isolirung und Resection des Bruchsackes, 3. Verschliessung des inneren Leistenrings und der hinteren Leistenwand, 4. Verödung des Leistencanals und Verengerung des äusseren Leistenrings, 5. Verschliessung der Hautwunde in 2 Etagen (tiefere Knopfnahtreihe aus Catgut durch Unterhautbindegewebe und Aponeurose des Obl. ext., um keinen leeren Raum unter der Haut zu bekommen). J. verzichtet auf Drainage.

Konr. Büdinger: **Zur Methodik der Nephropexie.**

B. publicirt im Anschluss an die Mittheilung von Obalinski einen schon früher von ihm in ähnlicher Weise mit H förmiger Anfrischung der Nierencapsel behandelten Fall.

No. 13. Roman v. Baracz-Lemberg: **Zur Aetiologie des Darmverschlusses nach der Resection und totalen Ausschaltung des Dickdarmes und des Ileocoecum.**

B. empfiehlt unter Hinweis auf den Heidenhain'schen Fall aus Helferich's Klinik und auf die Resultate seiner Thierexperimente, in jedem Fall von Dickdarmresection resp. totaler Ausschaltung mit nachfolgender circulärer Darmvereinigung (auch nach Senn'scher Darmnaht) immer den Mesenterialspalt zu vernähen, um Misserfolgen (Darmverschluss durch Hineinschlüpfen einer Dünndarmschlinge durch den Schlitz im Mesokolon und Torsion um die Achse des freien Mesenterialrandes) vorzubeugen.

P. Schroeter-Pabianice: **Einige Worte zur Sicherstellung der Diagnose mancher zweifelhafter Fracturen.**

Sch. plaidirt für eine genauere Präcisirung des Bruchschmerzes und empfiehlt als diagnostisches Hilfsmittel einen Handgriff, den er als «bipolaren Gegendruck» bezeichnen möchte, indem man nämlich mit beiden Händen die Endpunkte des betreffenden zu untersuchenden Extremitätenknochens umgreift und nun in der Richtung der Längsachse gleichzeitig einen Druck gegen die Mitte zu ausübt (z. B. am Oberarm, indem die linke Hand die Schulter umfasst, die rechte den Ellbogen des gebeugten Armes und nun ein gleichzeitig anwachsender gleichmässiger Druck ausgeübt wird). Bei intactem Knochen entsteht hiebei kein Schmerz, auch wenn die Weichtheile über der zweifelhaften Fractur noch so sehr maltraitirt sind, bei Fractur wird schon bei schwachem Druck ein mehr weniger intensiver Schmerz veranlasst.

E. Kirsch-Stuttgart: **Hallux malleus (varus).**

Mittheilung eines Falles von Hammerzehenbildung der grossen Zehe bei ausgebildetem Plattfuss, welch' letzteren K. als das Primäre ansieht. Schr.

Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie. XXXVI. Bd., 2. Heft. — 1897.

1) Otto v. Herff-Halle: **Beiträge zur Lehre von der Placenta und von den mütterlichen Eihüllen:**

Diese Arbeit ist eine Fortsetzung der kürzlich von uns referirten «Beiträge» (cf diese Wochenschr. No. 5 d. J.) und behandelt die Lehre von der Entwickelung der Praeviaformen und die Blutungsquellen bei Placenta praevia. Verfasser hat sein Thema mit derselben historischen und kritischen Gründlichkeit behandelt, wie in der ersten Arbeit, und kommt auf Grund seiner Studien und mit Grundlegung eines äusserst genau untersuchten eigenen Falles zu mehrfachen positiven Ergebnissen. Wir müssen uns mit einer kurzen Wiedergabe der wesentlichsten Resultate an dieser Stelle begnügen.

In der ersten Arbeit hatte Verfasser bewiesen, dass alle Praeviaformen ihre Ausbildung der wandständigen Einnistung des Eies verdanken. Hieraus kann eine Praevia entstehen durch

1. Nestbildung in der nächsten Nachbarschaft des inneren Muttermundes: primäre Praeviabildung;
2. ungewöhnlich grosse Placentaranlage bei höher gelegenem Sitz des Eies: secundäre Praeviabildung.

Ein Placentarabschnitt, der den Muttermund überdeckt, kann aus jenen Verhältnissen entstehen durch

1. Bildung einer Reflexaplacenta;
2. Anwachsen der Decidua vera am Schlussringe.

Die Lehre der Entstehung einer Praevia aus einer Reflexaplacenta erfreut sich allgemeiner Beliebtheit, ist aber, wie v. H. nachweist, kein so einfacher Vorgang, wie dies auf den ersten Blick scheint. Der Nachweis einer mit der Vera verschmolzenen reifen Reflexaplacenta ist bisher in grösserer Ausdehnung noch nicht erbracht, ist auch nicht wahrscheinlich, obgleich v. H. seine Möglichkeit nicht in Abrede stellt. Ein Vordringen der Zotten durch die Reflexa (Keilmann, Gottschalk) hält v. H. für höchst unwahrscheinlich. Er kommt zu dem Schluss, dass die Bildung einer Praevia aus einer angelegten Reflexaplacenta insbesondere mechanisch sich nur befriedigend erklären lässt, wenn man bei einem fortschreitenden Veröden der Zottenanlage auf der Reflexa gleichzeitig ein Weiterwachsen der Placentaranlage in die Vera hinein bis zum inneren Muttermund herab oder um diesen herum annimmt. In vielen Fällen wird eine Circumvallatabildung die Folge sein und die Reflexaplacenta schwinden. Die Entstehung einer totalen (centralen) Placenta praevia im anatomischen Sinne deutet v. H. in der Weise, dass bei einem in der Regel tief eingenisteten Ei die Zottenanlage sich concentrisch gegen die kleine Lichtung des inneren Muttermundes, d. h. in die Vera, vordrängt, hier die Deciduaränder zum Verschmelzen unter Verlust ihres Epithels bringt und somit eine «Reflexa serotina» bildet. Auf dieser Brücke kann die Placenta im Verfolg ihrer Wachsthumsrichtung die Lichtung überschreiten und so eine echte Serotina rings um den inneren Muttermund bilden.

Die landläufige Annahme, dass die Praeviablutungen in der Schwangerschaft durch Ablösung der Placenta entstehen, hält v. H. für sehr unwahrscheinlich. Als Blutungsquellen kommen wesentlich in Betracht die venösen Uteroplacentargefässe, Venen (Randsinus), und der Zwischenzottenraum selbst, weniger die Arterien. Aus ihnen kam es nachgewiesenermaassen zu Blutungen durch Einrisse in die Reflexa serotina und Durchbrüche aus den sinuösen Venen des decidualen Ueberzuges. Bei abnormer Dünnheit der Wandungen kann es durch geringe Schädlichkeiten (Stoss, Fall, Defaecation, Husten, Erbrechen etc.) zum «spontanen» Durchbruch kommen, und glaubt v. H., dass hierdurch nach Allem, was wir wissen, häufiger die Schwangerschaftsblutungen bedingt sein mögen, als man anzunehmen geneigt ist.

2) J. Merttens-Düsseldorf: **Beitrag zur Lehre von den Dermoidcysten des Ovariums mit besonderer Berücksichtigung der Zahnentwickelung in denselben.**

M. hatte Gelegenheit, eine Dermoidcyste des Ovariums von einem 6 Jahre alten Kinde zu untersuchen, in deren Wand sich Organanlagen fanden, welche in ihrem Zusammenhang auf eine mehr weniger vollständige Embryonalanlage deuteten. Unter diesen Organanlagen waren besonders 2 ganz junge Zahnsäckchen interessant. M. hat dieselben in eine grosse Zahl von Serienschnitten zerlegt und genau mikroskopisch untersucht. In der Cyste fanden sich in

der Wand 2 Gebilde; das eine enthielt die beiden schon erwähnten, in einem Unterkiefer sitzenden embryonalen Zahnsäckchen mit einem der Zunge ähnlichen Zwischengewebe, ferner Speicheldrüsen mit Ausführungsgängen, ein kehlkopfähnliches Gebilde, umgeben von Thyreoidea, ein plattgedrücktes Medullarrohr, Trachea und endlich Darmtractus, der zum Theil mit der Trachea communicirte. Das zweite Gebilde wies eine einen flachen Kopfknochen darstellende Knochenspange nebst Kopfhaut auf.

Aehnliche Fälle von rudimentärem Embryo in Dermoidcysten beschrieben in letzter Zeit Wilms und Kappeler. M. schliesst aus den bisherigen Veröffentlichungen, dass diese sogen. Teratome einen nur in den Geschlechtsorganen vorkommenden Geschwulsttypus darstellen, in dem regelmässig Producte aller 3 Keimblätter enthalten sind, die in ihrer Entwickelung den normalen Typus nachahmen. Zum Schluss berichtet M. noch über eine ihm von Marchand zur Verfügung gestellte Dermoidcyste des Ovarium bei einem 2½jährigen Mädchen, die der Hauptsache nach aus Fettgewebe, Cutis mit Haaren und Drüsen bestand.

3) Robert Meyer: **Ueber Haematosalpinx bei Verschlüssen doppelter Genitalien.**

Diese Arbeit bildet die Fortsetzung der Abhandlung M.'s über die Atresien bei einfachen Genitalien (cf. diese Wochenschr. 1896, No. 36, S. 853), in welcher M. die Ansicht Veit's bestätigte, dass der Verschluss des abdominalen Tubenostiums und die Haematosalpinxbildung auf einen infectiösen Ursprung zurückzuführen sei. In der vorliegenden Arbeit, die auf einem Literaturmaterial von 112 Fällen basirt, kommt nun M. zu dem Resultat, dass bei den doppelten Genitalien der zur Haematosalpinx erforderliche Tubenverschluss, genau wie bei den einfachen Genitalien, gleichzeitig oder aus gleichen Ursachen, wie die Atresie, zu Stande kommt, während in den übrigen Fällen, welche angeboren sind, die Infection von den offenen Genitalien her erfolgt. Der Ursprung der Haematosalpinx ist auch hier stets infectiös, was auch darin seinen Ausdruck findet, dass der Haematosalpinxinhalt stets infectiöser Natur ist. Jaffé-Hamburg.

Centralblatt für Gynäkologie. No. 12.

1) Oskar Schaeffer-Heidelberg: **Pruritus, Vaginismus, einseitige Ovarie und Hyperemesis gravidarum bei derselben Patientin in verschiedenen Lebensepochen.**

Sch. beschreibt zunächst einen Fall, bei dem die in der Ueberschrift genannten Affectionen beobachtet wurden. Da der Befund an den Genitalien Vulvitis pruriginosa (Aknepusteln) ergab, so exstirpirte Sch. beide Nymphen und das Hymen. Pruritus und Vaginismus verschwanden hierauf, doch trat Ovarie linkerseits ein. Als Patientin bald darauf gravid wurde, bekam sie noch Hyperemesis. Erst nach der Geburt waren alle krankhaften Erscheinungen geschwunden. Sch. knüpft an seinen Fall Bemerkungen über die Natur des Pruritus und Vaginismus. Beide hält er für Neurosen, die auf allgemeiner neuropathischer Basis entstehen, secundär reflectorisch Störungen in Gestalt von Anschoppungen und Entzündungen hervorrufen und sogar im Stande sind, an den inneren Genitalien noch tertiäre Reflexe (Ovarie) zu erzeugen. Man soll die einmal anatomisch veränderten Theile entfernen, da auch beim Aufhören des ursprünglichen schädlichen Reizes durch sie die krankhaften reflectorischen Symptome weiter unterhalten werden.

2) Johannes Huhn-Mainz: **Zur Bauchnaht.**

Gegenüber den neueren complicirten Methoden der Bauchnaht, wie sie zuletzt Kehrer und Schäffer empfohlen haben, plaidirt H. für die einfache exact und aseptisch angelegte Schichtennaht der Bauchdecken mit Seide. H. näht in 3 Schichten: Zuerst Naht des Peritoneums mit feinen Knopfnähten (Seide No. 2), dann Naht der Muskeln und Aponeurose (No. 7), zuletzt Haut und subcutanes Fettgewebe. Die am meisten spannenden Fäden werden am 5.—6. Tag entfernt, die übrigen Hautnähte 2 Tage später.

3) Ad. Pée-Altenburg: **Uterusruptur.**

Bericht über einen Fall von Uterusruptur bei einer X-para, die nach Wendung, Extraction und Anwendung des Kranioklasten entstanden war. Es entstand hierbei ein tief in das Corpusgewebe gehender Cervixriss, während der abgerissene Kopf in die Bauchhöhle schlüpfte. Laparotomie, Uterusnaht, Heilung. Die Beckenmaasse waren ganz normal.

4) Schücking-Pyrmont: **Eine neue Methode der Behandlung des Kindbettfiebers mit durchschlagendster Wirkung, von Carossa.**

Eine Kritik der Methode Carossa's, die darin besteht, dass man einen Uteruskatheter tief in den Uterus einführt, letzteren mit hydrophiler Gaze tamponirt und an den Katheter einen Gummischlauch mit Trichter befestigt. Durch diesen werden stündlich, Tag und Nacht, 2—3 Esslöffel einer 25 volumproc. Alkohollösung mit oder ohne Rotterinzusatz eingegossen. Sch. hält seine vor 20 Jahren empfohlene permanente Irrigation für viel wirksamer gegen die Infection des Uterus. Jaffé-Hamburg.

Berliner klinische Wochenschrift. 1897. No. 13.

1. Rumpf-Hamburg: **Ueber die Behandlung der mit Gefässverkalkung einhergehenden Störungen der Herzthätigkeit.** Schluss folgt.

2 L. Brauer-Bonn: **Letal endende Polyneuritis bei einem mit Quecksilber behandelten Syphilitischen.** Schluss folgt.

3. M. Schüller-Berlin: **Extraction eines Knochenstückes aus der Speiseröhre nach vorheriger Röntgen-Durchleuchtung.**

Eine ältere Dame hatte beim Essen ein Knochenstück verschluckt, das mittelst der Oesophagussonde als in der Speiseröhre sitzend nachgewiesen werden konnte. Vor der geplanten Oesophagotomie wurde durchleuchtet und ein erbsengrosser zackiger Schatten unterhalb des Ringknorpels zeigte den Sitz des Fremdkörpers, der dann mit Störk'scher Larynx-Zange extrahirt werden konnte. Ausgang in Heilung.

4. Abel-Berlin: **Ueber Abortbehandlung.**

Cfr. das Referat pag. 270 der Wochenschrift.

5. R. Kuttner-Berlin: **Beitrag zur Steinbehandlung.**

Cfr. das Referat pag. 289 der Wochenschrift. Dem Artikel ist eine Zeichnung beigefügt. Grassmann-München.

Deutsche medicinische Wochenschrift 1897, No. 14.

1) Robert Koch-Berlin: **Ueber neue Tuberculinpräparate.** (Aus dem Institut für Infectionskrankheiten in Berlin.)

Der Aufsatz wird in der Beilage zu dieser Nummer in extenso abgedruckt.

2) E. Salkowski: **Ueber die Krüger-Wulff'sche Methode zur Bestimmung der Alloxurkörper im Harn.** (Aus dem chemischen Laboratorium des pathologischen Institutes der Universität Berlin.)

Wie schon Huppert vor einiger Zeit nachgewiesen, ergibt die Krüger-Wulff'sche Kupfermethode zu hohe Werthe, sie liefert beinahe 2 bis 3mal soviel Alloxurbasen als die Salkowski'sche Silbermethode, ohne dass hiebei die Harnsäure irgendwie betheiligt ist. S. hat die Methode nachgeprüft und gefunden, dass zwar aus den Filtraten der Silberfällung durch die Krüger-Wulff'sche Methode noch minimale Spuren von Alloxurbasen zu erhalten sind, andererseits aber die durch Kupferoxydulsalze gefällten Alloxurkörper auch durch die Silberlösung so gut wie vollständig fällbar sind. Der Krüger-Wulff'sche Niederschlag muss also noch andere N-haltige Körper enthalten, welche nicht zur Reihe der Alloxurbasen gehören, solche scheinen nach Huppert die Rhodanalkalien und Eiweiss zu sein. Die Methode ist also ungenau und die mit ihrer Hilfe gemachten Bestimmungen sind, zum Theil wenigstens unbrauchbar.

3) L. Lewin-Berlin: **Die spectroskopische Blutuntersuchung.**

Die mit dem Browning'schen Taschenspectroskop leicht ausführbare Untersuchung ergibt oft da noch Aufschlüsse, wo die chemische Reaction und das Mikroskop im Stiche lassen. Kurze Besprechung der Blutspectra des Kohlenoxydhaemoglobin, Sulfhaemoglobin, Methaemoglobin, Haematin und Haematoporphyrin. Als wichtig wird hervorgehoben, dass der Nachweis von Kohlenoxyd im Blut mit absoluter Sicherheit den Schluss zulässt, dass das betreffende Individuum das Gas lebend aufgenommen hat, ferner, dass altes, gelbgewordenes Schwefelammonium das zuverlässigste und empfindlichste Reagens auf Haematin und endlich, dass das Haematoporphyrin für den vielleicht empfindlichsten Nachweis von Blut zu gebrauchen ist. Die beiliegende Spectroskoptafel ist dem neu erschienenen Lewin'schen Lehrbuch für Toxikologie entnommen, auf welches behufs weiterer Informirung hingewiesen wird.

4) C. Hess: **Ein seltener Fall von angeborenem Verschluss des Duodenum und Rectum.** (Aus der chirurgischen Abtheilung des Kinderkrankenhauses in Leipzig. Oberarzt: Prof. Tillmanns.)

Von Interesse ist die getrennt erfolgende Einmündung des Ductus choledochus in den an den Magen anschliessenden, blind endigenden Dünndarmsack und des Ductus pancreaticus in den von ersterem abgeschnürten und oberhalb der Blase ebenso blind verlaufenden weiteren Abschnitt des Darmes.

5) Th. Schott-Nauheim: **Ueber Veränderungen am Herzen durch Bad und Gymnastik, nachgewiesen durch Röntgenstrahlen.**

An dem beiliegenden Skiagramm lässt sich die durch die Schott'sche Behandlungsmethode, Bäder und besonders Gymnastik, erzielte momentan eintretende Wirkung auf das Herz anschaulich studiren.

F. L.

Wiener klinische Wochenschrift 1897. Nr. 12.

1) A. Schiff-Wien: **Hypophysis und Thyreoidea in ihrer Einwirkung auf den menschlichen Stoffwechsel.**

Die Resultate der an 4 Patienten angestellten Versuche sind im Wesentlichen Folgende: Die Hypophysis cerebri enthält eine auf den Stoffwechsel sehr energisch wirkende Substanz, deren Wirkung eine Vermehrung der P_2O_5-Ausscheidung bedingt. Diese Aenderung des Stoffwechsels betrifft wahrscheinlich das Knochengewebe. Eine ähnliche Wirkung kommt auch der Thyreoidea zu. Eine Aequivalenz zwischen Jodothyrin und Schilddrüsensubstanz (Tabletten) besteht sicher nicht. Wir sind nicht berechtigt, in der Praxis die Schilddrüsensubstanz resp. die Tabletten durch Jodothyrin-Präparate zu ersetzen. Dem Artikel sind eine Anzahl Curven und Tabellen bezüglich der Stoffwechselbefunde beigegeben.

2) K. Ewald-Wien: **Beitrag zur Heteroplastik.**

Verfasser berichtet über günstige Erfolge, die er bei einem 27jährigen Mann durch Anwendung einer Celluloidplatte sah. Es bestand ein grosser Knochendefect an der Stirne, in welchen E.

eine Celluloidplatte zur Einheilung brachte und zwar in 2 durch mehr als 4 Wochen von einander getrennten Acten. 2mal verwendete Verfasser Celluloidplatten auch bei eiternden Wunden — nach Nekrotomieen mit Infraction der Todtenlade — mit ermuthigendem Erfolge. Auch mit der Einheilung von Glutol-Schleich hatte E. einen günstigen Erfolg, 1mal aber Misserfolg. Ferner empfiehlt er die Anwendung von Staniol zur Deckung von Knochenstümpfen, wie sie Bier 1895 vorgeschlagen hat.

3) H. Ludwig-Wien: **Klinische Beiträge zur operativen Therapie der Uterusruptur.**

L. berichtet über den Verlauf von 9 Fällen von Uterusruptur, die an der Klinik von Chrobak operativ behandelt wurden, und bespricht eingehend die Symptomatologie dieser Complication. Von conservativen Methoden kann nur die Tamponade mit Compression von oben in Anwendung kommen, doch erscheint dies zur sichern und definitiven Blutstillung in schwereren Fällen nicht ausreichend; die Naht von der Vagina aus ist nur bei kleineren und günstig gelegenen Rupturen anwendbar, oft kann sie wegen Zeitverlust bei Collaps oder schwerer Blutung nicht durchgeführt werden. Die Naht von der Bauchhöhle aus ist das im Allgemeinen anzustrebende Verfahren. Ueber die genauen Indicationen zu entbindenden Operationen und die Details der Wundbehandlung gibt das Original eingehenden Aufschluss. Dr. Grassmann-München.

Italienische Literatur.

Penzo: **Ueber den Einfluss der Temperatur auf den entzündlichen Infectionsprocess.** (Archivio per le scienze med. 1897, No. 1.)

P. veröffentlicht aus der chirurgischen Klinik zu Padua eine Reihe exacter, am Kaninchenohr vorgenommener Experimental-Untersuchungen über das obige Thema, welche zu folgenden Ergebnissen führten:

«Die Kälte hindert und verzögert das Auftreten des entzündlichen Infectionsprocesses, schwächt seine Aeusserungen ab, verzögert aber ausserdem die Resolution und folgende Heilung, verschlimmert den Verlauf und den Ausgang.

Die Wärme beschleunigt Entwickelung und Ablauf des entzündlichen Infectionsprocesses, begünstigt die Begrenzung desselben, die Resolution und den Heilungsprocess.

Alle diese Veränderungen stehen in directer und gleichmässiger Beziehung zu den Einflüssen der Wärme und Kälte. Sie sind unabhängig von dem Einfluss des Nervensystems auf die Circulation und auf die Ernährung der Gewebe, in welchen der Process abläuft.»

Diese experimentellen Untersuchungen bestätigen die praktischen Erfahrungen vieler Autoren und manche Beobachtungen aus den tropischen Ländern, welche P. im Eingang seiner Arbeit erwähnt.

Vincenzi: **Ueber die feinen morphologischen Veränderungen der Nervenzellen im experimentellen Tetanus.** (Archivio per le scienze med. 1897, No. 1.)

Mit Hilfe der Golgi'schen Färbung gelang es V. bei Thieren, welche durch stark toxische, filtrirte Tetanusculturen getödtet waren, ausser den constanten capillären Haemorrhagien, bestimmte Veränderungen an den protoplasmatischen Nervenzellenfortsätzen, die er als Atrophia varicosa bezeichnet, nachzuweisen; dieselben finden sich herdweise, besonders am Isthmus cerebri und im verlängerten Mark; hier sind nicht selten sämmtliche Zellfortsätze erheblich deformirt und der Ganglienzellkörper selbst verändert. Eine Tafel veranschaulicht die Befunde.

Muggio: **Ueber die Capacität und Lage des kindlichen Magens.** (Gazzetta degli ospedali e delle cliniche 1896, No. 43.)

In der propädeutischen Klinik zu Turin studirte M. an einem grossen Material die Frage der Capacität und Lage des kindlichen Magens und er kommt zu Schlüssen, welche geeignet sind, die bisher geläufigen Anschauungen zu corrigiren. Wir heben Folgendes daraus hervor:

Die Lage der Cardia bei Säuglingen entspricht dem Körper des 10. Brustwirbels; die grosse Curvatur des Magens, welche sich nach dem ersten Lebensjahr entwickelt hat, kann man in der transversalen Nabellinie finden und auch unterhalb dieser Linie, ohne dass die Capacität des Organes vergrössert ist. Diese schwankt nicht nur nach dem Alter, sondern auch individuell, aber sie hält sich annähernd entsprechend dem Körpergewicht und der Statur des Kindes.

Die Magencapacität, welche beim 3monatlichen Embryo kaum angedeutet ist, beträgt im 7. Monat des intrauterinen Daseins 10 ccm und steigt am Ende der Schwangerschaft auf 25 ccm. Von da steigt sie rapide in der zweiten Lebenswoche auf 70—80 ccm, mit 2 Monaten auf 100, mit einem Jahre auf 150 und mit Schwankungen bis auf 420. Nach dem ersten Jahre wächst sie rapide und beträgt mit 2 Jahren gewöhnlich 300 mit Schwankungen bis 510 ccm. Mit 3 Jahren beträgt sie 400—600 ccm. Die Capacitätszunahme ist dann im 4., 5., 6., 7. Jahre weniger ausgesprochen: häufig beobachtet man bei Kindern dieses Alters die gleiche wie bei solchen von 3 Jahren; im 10., 11., 12. Jahre steigt sie bis 1300, 1450 und 1485 ccm mit deutlichen individuellen Variationen.

Im Ganzen ist Magenerweiterung bei Kindern jeden Alters sehr selten, und namentlich bei rachitischen, skrophulösen und tuberculösen Kindern scheint sie keineswegs ein constantes oder nur häufigeres Vorkommniss zu sein.

Jemma und Bruno: **Ueber den diagnostischen und therapeutischen Werth der Lumbalpunction.** (Italien. Archiv für klin. Medicin 1896).

Die von Quincke entdeckte und von deutschen Forschern in die Praxis eingeführte Lumbalpunction hat in Italien in verschiedensten Fachblättern wie in den Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften ihre volle Würdigung gefunden.

Die vorstehende Monographie, aus der Schule Maragliano's hervorgegangen, umfasst alle bisher bekannt gewordenen deutschen, französischen und italienischen Arbeiten über dieses Thema. Sie ist dadurch bemerkenswerth, dass die Autoren 25 neue Fälle aus der Genueser Klinik und dem Hospital Pommatone in Genua der bisherigen Casuistik hinzufügen und, wie aus der genauen Mittheilung dieser Fälle hervorgeht, sich für berechtigt halten, diesem Eingriff nicht nur einen sicheren diagnostischen, sondern auch einen unzweifelhaften therapeutischen Werth zuzuerkennen.

Unter den obigen 25 Fällen sind 4 Fälle von tuberculöser Meningitis, in welchen sämmtlich der Nachweis des Koch'schen Bacillus im centrifugirten Bodensatz sowie durch Culturen und Thierimpfungen gelang, ferner 5 Fälle von primärer Cerebrospinalmeningitis, bedingt durch Diplococcus Fränkel. 2 dieser Fälle genasen und die Besserung aller Symptome wurde durch die Punction eingeleitet. Weitere 5 Fälle betreffen meningitische Complicationen bei lobärer und lobulärer Pneumonie, darunter 3 Genesungen. In ferneren 9 Fällen handelt es sich um meningitiforme Erscheinungen bei Infectionskrankheiten verschiedener Art. Die Heilung in 4 Fällen erfolgt entsprechend dem Gange der betreffenden Infectionskrankheiten. Endlich ein Fall von acuter seröser Meningitis, in welchem die bacteriologische Untersuchung negativ blieb und die Punktion sichtlich die Genesung einleitete. Zuletzt ein Fall von cerebraler Haemorrhagie, welcher dadurch Interesse verdient, dass der 46jährige intelligente, vollständig seiner Sinne mächtige Patient genau über den Eindruck, welchen der operative Eingriff auf ihn macht, referiren konnte. Derselbe gab an, nur geringen Schmerz durch die Punction empfunden zu haben: Am Ende derselben, als 20 ccm Flüssigkeit entzogen waren, gab er an, einen leichten Stirnkopfschmerz zu empfinden. Das Allgemeinbefinden, Puls und Respiration blieb unbeeinflusst.

Die Schlusssätze der Abhandlung lauten:

Die Lumbalpunction, unter den üblichen Cautelen gemacht, ist eine einfache und unschädliche Operation. Sie hat einen zweifellosen diagnostischen Werth in Fällen, wo es zweifelhaft ist, ob es sich um eine wahre Meningitis oder um meningitische Symptome handelt. Ihr therapeutischer Werth ist unzweifelhaft, besonders bei der acuten serösen Meningitis, während man auch Heilung bei den infectiösen Formen beobachten kann. Die Punction ist fast immer geeignet, Symptome cerebraler Erregung, wie Kopfschmerz, Delirien, Hyperaesthesien zu beseitigen. Diese Beseitigung hängt ohne Zweifel zusammen mit der Entlastung des Druckes, welcher auf der Cerebrospinalachse lastet durch Austritt einer gewissen Flüssigkeitsquantität.

Hager-Magdeburg.

Inaugural-Dissertationen.

Universität Bonn. Februar 1897.

(Im Januar u. März nichts erschienen.)

1. Dissmann Oscar: Untersuchungen der Faeces auf unverdautes Eiweiss.
2. Kemen Joseph: Ueber die Schussverletzungen des Herzbeutels.
3. Weiskorn Joseph: Transitorische Geistesstörungen beim Geburtsact und im Wochenbett.
4. Hecker Christian: Beitrag zur Perityphlitisfrage.
5. Schmieden Victor: Ueber Magenchirurgie.
6. Wolff Bernard: Zur Casuistik der Geburtshindernisse durch foetale Cystenniere.
7. Wilmanns Carl: Die directe Erregung der Athmungscentra durch den Weingeist.

Universität Breslau. Februar 1897.

1. Sachs Heinrich: Die Entstehung der Raumvorstellung aus Sinnesempfindungen. (Habilitationsschrift.)

Universität Erlangen. März 1897.

13. Schmitz Hubert: Ueber Ileus nach Laparotomie.
14. Gareis Pius: Ein Fall von Lymphosarkom im vorderen Mediastinalraum.

Universität Freiburg i. B. März 1897.

7. Jung Jakob: Ueber einen Fall von Carcinom der Damm- und Aftergegend.
8. Schneiderlin Eduard: Ueber die Biologie des Tuberculoseerregers (Tuberkelbacillus).
9. Lasker Albert Eduard: Ueber Thrombose im Verlauf von acuten Infectionskrankheiten, mit besonderer Berücksichtigung der Influenza.
10. Büdingen Theodor: Ueber die Bedeutung des negativen Druckes im Thorax, insbesondere für Lungenemphysem und Lungentuberculose. Eine theoretische Untersuchung.
11. Herz Isaak: Ueber Harnleiterfisteln.
12. Koch Wilhelm: Ueber Parotis-Tumoren.

Universität Greifswald. Januar 1897.

1. Lewinsohn Julius: Blutige Dehnung des Nervus ischiadicus wegen Neuralgie.

Februar 1897.

2. Klapp P.: Beitrag zu den Untersuchungen über die Innervation der Thränendrüse.
3. Grape Gustav: Ein Fall von Endothelsarkom des Uterus.
4. Gostynski Fabian: Ueber die Casuistik der Fracturen der Processus transversi der Lendenwirbel.
5. Gloy Kurt: Ueber die in der chirurgischen Klinik zu Greifswald vom 1. April 1890 bis 1. October 1896 vorgekommenen Fälle von Hasenscharten.
6. Lachmann Otto: Die Ovariotomien in der Greifswalder geburtshilflich-gynäkologischen Klinik vom Jahre 1890—1897.
7. Foerster Hermann: Welche Rolle spielt der Chlorcomponent in der Wirkung des Eisenchlorids.
8. Dorbritz Johannes: Ein Fall von Frühjahrskatarrh bei Hautekzem.

Universität Halle a. S. März 1897.

1. Becker: Ueber das arteriell-venöse Aneurysma.
2. Hammerschmidt: Zwei Fälle von kyphotischem Becken.
3. Heyse: Ein Beitrag zur mikroskopischen Anatomie der Ovarien Osteomalakischer.
4. Hille: Hundert vaginale Totalexstirpationen der Gebärmutter aus der Hallenser Frauenklinik vom 1. April 1894 bis 30. September 1896.
5. Laumann: Die Semina Quercus. Ein Beitrag zur Geschichte der Arzneimittel.
6. Marold: Ueber Wirbelfracturen und ihre Prognose.
7. Meyer: Ein Beitrag zur Aetiologie der Myome.
8. Rohde: Das primäre Carcinom der Vagina (im Anschluss an 5 Fälle aus der Frauenklinik zu Halle).
9. Schmack: Zur Geschichte der chronischen Mutterkornvergiftung im vorigen Jahrhundert.
10. Schulz: 71 Fälle von Einleitung der künstlichen Früh-Geburt.
11. Schwegmann: Versuche zur Deutung der temperatursteigernden Wirkung des Cocaïns.
12. Sladowsky: Ueber Nierenrupturen.
13. Sturm-Loehr: Ueber Spondylitis tuberculosa und ihre Behandlung.
14. Volhard: Experimentelle und kritische Studien zur Pathogenese der Eklampsie.
15. Zieler: Ueber Nachkrankheiten der Leuchtgasvergiftung, besonders über Leptomeningitis serosa (im Anschluss an einen in der kgl. med. Univ.-Klinik zu Halle beobachteten Fall).

Universität Heidelberg. Januar bis März 1897.

1. Härle Ernst Friedrich: Ueber Purpura und ihr Verhältniss zum Scorbut.
2. Arnsperger Hans: Ueber verästelte Knochenbildung in der Lunge.
3. Meyer Paul: Der Einfluss des Asparagins auf den Eiweissansatz bei Wiederkäuern.
4. Bayer Johann: Zur primären Trepanation bei Schussverletzungen des Schädels.
5. Nehrkorn Alex: Ein Fall von meningealer Perlgeschwulst.
6. Ritter Johannes: Ueber Erysipel mit Ausgang in Sklerem.
7. Schiller Arnold: Ueber die Darmoperationen an der Heidelberger chirurgischen Klinik aus den letzten vier Jahren.
8. Gilbert Herm.: Ueber die Differentialdiagnose zwischen ausgehusteten nekrotischen Massen einer Steinhauerlunge einerseits, Bronchial- und Lungensteinen andererseits.
9. Meyer Arthur: Ueber den Nachweis und die Entstehung der Producte der Eiweissverdauung sowie über ihr Schicksal im Organismus.
10. Reichenbach Ludwig: Ueber Immunisirungsversuche gegen Staphylococcus pyogenes aureus.

Universität München. März 1897.

22. Hintner Max: Ueber einen Fall von multipler Hautgangraen.
23. Schönwerth Alfred: Ueber Sternal-Tumoren.
24. Schuster Franz Xaver: Beitrag zur Casuistik der Hirntumoren. (Sarkom der vorderen Schädelgrube mit Betheiligung der Hypophysis und Usur des Keilbeines.)
25. Plesmann Eduard: Drei Fälle von traumatisch-hysterischer Monoplegie.
26. Birkenmayer Friedrich: Ueber die Entwickelung und operative Behandlung eines Tumors am rechten Oberarm.
27. Kabisch Carl: Zur Behandlung der Scharlachdiphtherie mit parenchymatösen Carbolinjectionen.
28. Pfennings Johannes: Ueber die Operationserfolge bei Lippencarcinomen an den in den Jahren 1890 (seit Juli) bis 1895 incl. in der Münchener Chirurgischen Klinik operirten Fällen.
29. Westenberger Jakob: Ueber Mastdarmverletzungen mit besonderer Berücksichtigung einer Stichverletzung in das Rectum.
30 Heineke Walter: Ueber maligne Nierengeschwülste im Kindesalter.
31. Langer Arthur: Ueber 2 Fälle von Pyopneumothorax.

Universität Tübingen. Januar 1897.

1. Riehm Wilhelm: Ein Fall von Fibrosarkom des Ovariums.
2. Abt Carl: Ein Fall von Fibroma molluscum der Vulva.
3. Finckh Johannes: Ueber die Reponibilität der veralteten Luxationen des Schultergelenkes.
4. Debus Herm.: Ueber Bewusstlosigkeit während der Geburt.

Februar 1897.

5. Rohrbach R.: Ueber Gehirnerweichung nach isolirter Unterbindung der Vena jugularis interna.
6. Kerlé Carl: Beitrag zur Aetiologie der Meningitis tuberculosa.
7. Werneck de Aquilar Amadeus: Ueber Fibrinbildung bei den verschiedenen anatomischen Producten der Tuberculose.
8. Fausel Max: Ein Fall von Sarkom der Nierenkapsel.
9. Wällnitz Otto: Ueber Polioencephalitis.

März 1897.

10. Schmidt Walther: Ueber das Platysma des Menschen, seine Kreuzung und seine Beziehung zu Transversus menti und Triangularis.

Universität Würzburg. März 1897.

1. Düvelius Otto: Histologischer Beitrag zum Harnblasencarcinom.
2. Erlanger Arthur: Struma colloides sarcomatosa mit multiplen metastatischen Erkrankungen der Lunge.
3. Freuthal Siegmund: Zelleinschlüsse in Sarkomen.
4. Haeseler Adolf: Ueber drei Fälle von Pfählungsverletzung des Dammes.
5. Jacobi Fr.: Ueber quantitative Zusammensetzung der Asche vom gemischten menschlichen Speichel
6. Kissinger Philipp: Zur Prognose der Geburt bei engem Becken.
7. Klimowsky Gabriel: Ueber die Giftigkeit der Strontium-Verbindungen.
8. Tiemann Hermann: Ueber die Bildung der primitiven Choane bei Säugethieren.
9. Tillmann Joseph: Die Bedeutung des Bindegewebes für die Zähigkeit des Schlachtfleisches.
10 Wille Julius: Ueber einen neuen Apparat zur Anstellung von Summations-Versuchen.

Vereins- und Congressberichte.

Berliner medicinische Gesellschaft.

(Originalbericht.)

Sitzung vom 31. März 1897.

Herr O. Katz: Ueber die diphtherische Lähmung.

(Schluss.)

Vortr. wiederholt kurz die in der vorhergehenden Sitzung mitgetheilten Beobachtungen. Die gleichen oder ähnlichen Befunde konnte er noch an zwei weiteren Fällen von diphtherischer Lähmung erheben, welche zwar nicht so schwerer Natur waren, aber doch letal endeten.

Nach diesen Beobachtungen wären also schwere Störungen im Centralnervensystem als Ursache der diphtherischen Lähmung anzusehen und Vortr. spricht sich in dem Streite, ob die genannte Lähmung eine periphere oder nucleare sei, für die letztere Ansicht aus.

Zum Schlusse erwähnte Vortr. noch eine ihm am letzten Tage zugegangene Brochüre, in welcher Zappert in Wien über eine sehr grosse Reihe von gleichen Befunden, wie die des Vortr., berichtet, die aber nicht an Diphtherieleichen, sondern an Kindern mit den verschiedensten Krankheiten und Todesursachen erhoben wurden. Immerhin überwiegen nach Vortr. auch in dieser Beobachtungsreihe die Krankheiten, welche man als toxische aufzufassen pflegt, z. B. Tetanie, schwere Diarrhoe.

Aehnliche toxische Wirkungen sind die Ursache der vom Vortr. gefundenen Veränderungen bei Diphtherielähmung.

Discussion: Herr Baginsky: Derselbe weist darauf hin, dass die 3 von Herrn Katz untersuchten Fälle erst 5—6 Tage nach Ausbruch der Krankheit in Behandlung kamen, und dass anscheinend die schweren Lähmungserscheinungen bei solchen verschleppten, spät mit Serum behandelten Fällen zur Beobachtung kommen.

In dem 3. vom Herrn K. erwähnten Falle lag eine vollkommene Lähmung der Peristaltik vor, was wohl mit der Affection des

Vagus in Zusammenhang gebracht werden könne. Entgegen Herrn Katz hält B. die diphtherische Lähmung für eine periphere.

Herr Hirschberg bemerkt bezüglich der diphtherischen Augenlähmung, dass er dieselbe stets für eine nucleare gehalten habe.

Herr Rosin weist auf seine früheren Mittheilungen hin, wonach in den Ganglienzellen der Erwachsenen stets fettartige Körnchen vorhanden sind; bei den Neugeborenen fehlen dieselben gänzlich und von da bis zu dem Befund bei Erwachsenen finden sich alle Uebergänge. Mit diesen, glaubt R., könnten vielleicht die Befunde des Herrn K. identificirt werden und würden damit etwas ganz Normales sein.

Herr Remak: Die Frage, ob die diphtherische Lähmung nuclear oder peripher ist, ist noch strittig, durch die Befunde und Ausführungen des Vortragenden aber auch nicht gefördert worden, denn die 3 von Herrn K. untersuchten Fälle seien solche der schwersten Art, die nach langem Krankenlager zum Theil wohl septisch zu Grunde gegangen und es könnten die dabei erhobenen Befunde mit den gewöhnlichen diphtherischen Lähmungen doch nur sehr bedingt in Beziehung gebracht werden.

R. ist der Ansicht, dass die Lähmung sowohl peripher wie nuclear sei.

Herr K. habe sehr viel von den Erkrankungen der motorischen Zellen gesprochen und dieselben als sehr bedeutend hingestellt, da sei es doch auffallend, dass man auch bei den schweren Diphtherielähmungen keine Entartungsreaction (mit Ausnahme der Ziemssen'schen Beobachtung) und fast keine Atrophie finde.

Herr Senator schliesst sich den Ausführungen Remak's völlig an.

Herr Rothmann warnt vor weitgehenden Schlüssen aus den von K. demonstrirten Präparaten; bei der Marchi'schen Methode müsse man doch sehr vorsichtig sein.

Herr Baginsky: Herr K. wollte wohl nicht bloss einen nuclearen Ursprung der fraglichen Lähmung aufstellen.

Herr Arnheim: Die Untersuchungen, welche er früher unter Baginsky ausgeführt, sprechen lediglich für die periphere Natur der Erkrankung.

Herr Katz (Schlusswort) hält gegen Herrn Baginsky daran fest, dass die Diphtherielähmung nuclear sei und hält die Einwände gegen die aus seinen Präparaten gezogenen Schlüsse für unberechtigt. H. K.

Verein für innere Medicin in Berlin.

(Originalbericht.)

Sitzung vom 28. März 1897.

Herr Michaelis demonstrirt Bacterien, welche er auf Leyden's Klinik mit Herrn Bein zusammen von einer grossen Zahl von Mumpsfällen aus dem Ductus Stenonianus und in zwei Fällen auch aus dem Parotisabscesseiter gewonnen hatte. Einmal fanden sie sich auch im Blut. Es sind kleine kettenbildende Doppelcoccen, welche häufig intracellular liegen und culturell Streptococcen gleichen. Die Ketten besitzen nach Vortragendem Eigenbewegung, das Wachsthum erfolgt auf den bekannten Nährböden. Bei längerer Färbung bleiben sie nach «Gram» gefärbt. Uebertragung auf Thierversuche stets negativ.

In der Literatur finden sich ähnliche Angaben von Laveran.

Vortragender steht nicht an, das geschilderte Bacterium für den Erreger des epidemischen Mumps zu betrachten.

Herr Gräupner-Nauheim demonstrirt den von ihm anderweitig beschriebenen akustischen Apparat zur Behandlung der Ataxie.

Herr Siegheim berichtet über einen Fall von Endocarditis ulcerosa, welche er nach dem Deckglaspräparat aus den Auflagerungen auf den Herzklappen für eine Gonorrhoica halten zu dürfen glaubt. Culturversuche sämmtlich steril geblieben.

Herr E. Flatau: Ueber Veränderungen des menschlichen Rückenmarks nach Wegfall grösserer Gliedmassen.

Vortragender berichtet zuerst über Mittheilungen anderer Autoren über diesen Gegenstand. Diese fallen aber in eine Zeit, in welcher die feineren Untersuchungsmethoden von Nissl und Marchi noch nicht bekannt waren. Mit Hilfe dieser Methoden untersuchte Vortragender 2 Fälle:

1. Pneumonie, Thrombose beider Art. femorales; Demarcationslinie, Amputation. Tod nach 2 Tagen.

2. Sarkomatose; Amputation eines Beines. Tod.

Es fanden sich in der motorischen Sphäre sowohl, wie in der sensiblen schwere Veränderungen des ganzen peripheren Neurons, sowohl der Fasern wie der Zellen. So waren die motorischen Vorderhornzellen in ähnlicher Weise verändert, wie dies vor Kurzem Goldscheider von der Malonitrilvergiftung geschildert hatte. Die zwischen den Nissl'schen Körperchen befindliche Zwischensubstanz war abnormer Weise gefärbt, die Körperchen verwaschen, der Kern zum Theil excentrisch. In den sensiblen Spinalganglienzellen war der Kern ebenso verändert und die Zelle wie mit einem feinen Pulver bestäubt. Die vorderen und hinteren Wurzelfasern und die Hinterstränge waren in Degeneration (Marchi'sche Methode). Mit diesen Beobachtungen, welche am Thier schon vorher von Nissl u. A. gemacht worden waren, ist das Waller'sche Gesetz widerlegt, wonach Laesion eines peripheren Nerven nur Atrophie des peripheren Theiles zur Folge haben sollte.

Die an den sensiblen Nerven angestellten Beobachtungen sind endlich für die Theorie der Tabes, für die Frage nach dem primären Sitz derselben, von grosser Bedeutung.

Discussion über den Vortrag des Herrn **Strauss: Ueber alimentäre Glycosurie** (s. v. No.).

Herr Jastrowitz möchte sich der Ansicht des Vortragenden, dass die alimentäre Glycosurie eine prognostische Bedeutung für das spätere Eintreten reiner spontaner Glycosurie habe, nicht anschliessen. Er hält es auch nicht für zweckmässig, Traubenzucker zu geben, sondern würde zu dem besprochenen Experimente lieber Rohrzucker und Amylaceen, also z. B. mehrere Milchbrödchen geben.

Bei Kachexieen sah er, im Gegensatze zu Strauss, häufig alimentäre Glycosurie, die Angaben des Vortragenden bezüglich des Delirium tremens kann er hingegen bestätigen. Endlich erinnert er noch an den chronischen Morphinismus, welcher oft eine Glycosurie verdecke, die nach Entziehung des Morphiums wieder zum Vorschein komme.

Bei Psychosen, namentlich bei Melancholie, sah er alimentäre und spontane Glycosurie nicht selten.

Herr Albu hat ebenfalls eine grössere Zahl von Kranken untersucht. Bei traumatischer Neurose konnte er jedoch nie ein positives Resultat erzielen, auch nicht bei sicherer Hysterie. Dagegen meist bei Lebercirrhose. Auch die Schwangerschaft scheint eine Disposition hiezu abzugeben. Amylaceen hält A. nicht für geeignet zum Versuche

Herr Strauss bemerkt zum Schlusse, dass Amylaceen schon wegen der grossen Menge ungeeignet seien. Traubenzucker sei dem Rohrzucker vorzuziehen, da diese beiden sich nachgewiesenermaassen im menschlichen Organismus verschieden verhalten. H. K.

Verein Freiburger Aerzte.

(Officielles Protokoll.)

Sitzung vom 30. October 1896.

Dr. Clemens: Vorstellung eines Falles von Affection des Conus medullaris.

(Der Fall ist ausführlich in der deutschen Zeitschrift für Nervenheilkunde Bd. IX beschrieben worden, s. das Referat in Nr. 11, S. 288 d. W.)

Privatdocent Dr. Baas: Ueber das Hornhauthorn.

Mit Demonstration makroskopischer und mikroskopischer Präparate.

Vortragender hatte Gelegenheit eine ausserordentlich seltene Neubildung der Cornea zu untersuchen, das sog. Hornhauthorn, von dem bis jetzt nur ein nicht genauer untersuchter Fall in der Literaturgeschichte existirt. Er hält die Besprechung dieses Gebildes desshalb für allgemein interessant, weil von ihm aus auf die Genese des Hauthornes Schlüsse gezogen werden können, die um so wichtiger seien, als im Bereich der Hornhaut und Bindehaut eine Papillenbildung normaler Weise vollkommen fehlt. Bei den Hauthörnern handelt es sich bekanntlich um die Frage, ob eine «papilläre» oder «epitheliale» Genese anzunehmen ist. Was die makroskopische und mikroskopische Structur anlangt, so entspricht der Bau des Hornhauthornes dem der gewöhnlichen Hauthörner, worüber das Genauere in der in Ziegler's Beiträgen erscheinenden illustrirten Arbeit zu ersehen ist. Da also Papillen, resp. die charakteristische Anordnung des Bindegewebes und der Gefässe der gesunden Hornhaut fremd sind, epitheliale Neubildungen, die zu Zapfen in die Tiefe führen und somit papillenähnliche Bildungen veranlassen können, verschiedentlich vorkommen, so gelangt Vortragender zu dem Schlusse, dass für das vorliegende Horn und in Analogie damit für alle Hauthörner bezüglich der Entstehung nur die sog. epitheliale Genese in Frage komme, dass bei dem weiteren Wachsthum aber auch den neugebildeten Gefässen ein Einfluss zuzuschreiben sei.

Sitzung vom 2. December 1896.

Der Vorsitzende widmet dem verstorbenen Ehrenmitgliede, Professor Eugen Baumann, einige Worte als Nachruf.

Hofrath Kraske stellt 2 Fälle von operativ geheilter Cholelithiasis vor.

Im ersten Falle war Empyem mit drohendem Durchbruch vorhanden gewesen, ohne dass dabei Fieber bestanden hätte, oder es

zu Verwachsung der Gallenblase gekommen wäre. Im 2. Falle fanden sich fingerdicke Wandungen der Gallenblase, die von zwei grossen Steinen ganz ausgefüllt war.

Weiterhin stellt derselbe eine cretine Frauensperson von 36 Jahren vor, welche an Athembeschwerden gelitten hatte. Es fand sich mitten auf der Zungenbasis ein Tumor von der Grösse eines kleinen Hühnereis, von kugeliger Oberfläche, mit Schleimhaut überzogen, von weicher Consistenz. Die Punction ergab an einer Stelle dunkelbraune Flüssigkeit. Am Halse fehlte die Schilddrüse vollkommen. Die Diagnose wurde auf eine zum Theil cystische Struma accessoria der Zunge gestellt. Nach vorausgegangener Tracheotomie wurde der Tumor exstirpirt. Der Wundverlauf war ein guter; die Tracheotomiecanüle konnte bereits nach 3 Tagen entfernt werden. Die Untersuchung der Geschwulst bestätigte die Diagnose.

Professor **Killian** demonstrirt 2 Fälle von **Recurrenslähmung bei directer Besichtigung des Larynx.**

Sitzung vom 30. December 1896.

Privatdocent Dr. **Schüle: 1. Demonstration eines Falles von Oesophagospasmus.**

Der Patient, ein 17jähriger Postbeamter, leidet seit einigen Monaten an eigenthümlichen Schluckbeschwerden. Die genossenen Speisen werden manchmal auf kurze Zeit im Oesophagus festgehalten, um dann ihren normalen Weg zu nehmen, oder aber dieselben gelangen wieder in den Mund zurück, eventuell sogar, ohne dass Patient dies verhindern kann, nach aussen. Die Untersuchung mit dem weichen Magenschlauche, sowie mit den gewöhnlichen Oesophagussonden ergibt vollständige freie Passage der Schlundröhre, sowie der Cardia. Niemals fängt sich die Sonde, um bei einem anderen Versuche frei zu passiren (Divertikel), niemals regurgitirt Patient zersetzte, stagnirende Massen.

Lässt man nun den Kranken schnell 1/4 Liter Wasser trinken und führt dann sofort die Magensonde ein, so wird dieselbe 38–40 cm von der Zahnreihe durch ein Hinderniss festgehalten; gleichzeitig entleert sich das Wasser nach aussen. Dasselbe ist völlig klar, reagirt nicht sauer; es kann also noch nicht im Magen gewesen sein. Wartet man nun, ohne die Sonde im geringsten zu verschieben, so lässt das Hinderniss plötzlich nach, man gelangt ohne Mühe in den Magen, aus welchem Speisebrei durch Expression entleert wird. (Demonstration).

Auf Grund dieses Versuches scheint es dem Vortragenden am wahrscheinlichsten, einen Krampf des Oesophagus in dessen unterstem Abschnitte anzunehmen. Im Weiteren werden die Verhältnisse des sog. «Antrum cardiacum» und des «Vormagens», wie sie in dem Lehrbuche Fleiner's eingehend behandelt sind, differentialdiagnostisch besprochen.

Die Therapie, welche hauptsächlich die Nervosität des Patienten berücksichtigt, hatte bis jetzt noch keinen besonderen Erfolg gehabt.

2. Klinische Beiträge zur Secretion des Magens.

Vortragender hat sich die Aufgabe gestellt, den reinen Magensaft des Menschen möglichst unvermischt zu untersuchen. Zu diesem Zwecke wurde einer geeigneten Versuchsperson mit normaler Verdauungskraft unter den nöthigen Cautelen Magensecret mit der Sonde entnommen, nachdem vorher Gewürze und scharf schmeckende Substanzen gekaut worden waren, um die Magensecretion reflectorisch anzuregen.

Es ergab sich dabei u. A. die interessante Thatsache, dass der Magensaft, welcher bei diesen Versuchen, also ohne den Reiz von Ingestis, abgesondert wurde, die gleiche Säureconcentration zeigte, wie der Chymus auf der Höhe der Verdauung.

(Ueber die Untersuchungen wird in der Zeitschrift für klin. Medicin eingehender berichtet werden.)

Naturhistorisch-medicinischer Verein Heidelberg.

Medicinische Section

(Officielles Protokoll.)

Sitzung vom 16. November 1896.

Herr Prof. **Leber: Zur Pathologie des Trachoms.**

Sitzung vom 1. December 1896.

Herr Dr. **Vulpius** zeigt a) 3 Patienten von 7—18 Jahren, bei denen er wegen spinaler Lähmung der Unterschenkelmusculatur die **Sehnenüberpflanzung** ausgeführt hat. Es handelte sich um paralytische Spitz- und Klumpfüsse.

Vortragender hält die bisher anscheinend wenig gewürdigte Operation für sehr beachtenswerth.

b) 2 Knaben von 5 und 12 Jahren, bei welchen er die **unblutige Reposition der congenitalen Hüftluxation** vorgenommen hat.

Herr Prof. **Ernst: Ueber pathologische Verhornung** (in Ziegler's Beiträgen publicirt).

Herr Dr. **Bettmann: Ueber Morbus Basedowii mit Diabetes** (in dies. Wochenschr. 1896, Nr. 49 u. 50 publicirt).

Sitzung vom 15. December 1896.

Herr Prof. **Passow: Ueber die moderne Behandlung der Mittelohrentzündungen.**

Sitzung vom 12. Januar 1897.

Herr Dr. **Nissl: Ueber die Bedeutung des Giftversuches für die Functionen des Centralnervensystems und die Localisation derselben.**

Aerztlicher Verein in Hamburg.

(Originalbericht.)

Sitzung am 30. März 1897.

Vorsitzender: Herr Kümmell.

I. Demonstrationen:

1. Herr Jessen demonstrirt einen Fall von chronischer Diphtherie. Die Kranke bot Anfangs December 1896 eine Ulceration auf dem rechten Gaumensegel, in der im hiesigen bacteriologischen Staatslaboratorium hochvirulente Löffler'sche Bacillen gefunden wurden. Seit dieser Zeit leidet die Pat. bis jetzt, also insgesammt 4 Monate, an typischen diphtherischen Processen im Nasenrachenraum. Trotz des steten Befundes virulenter D.-Bacillen ist das Allgemeinbefinden nicht gestört; dies, sowie die in Folge des prolongirten Krankheitsverlaufes aufgetretenen Veränderungen der Schleimhaut: Verdickungen und Infiltrationen, das gänzliche Unbeeinflussbleiben durch Heilseruminjectionen und die Heilung bei indifferenter Behandlung sind die hauptsächlichen Charakteristica des interessanten Falles.

2. Herr Aly berichtet über einen Fall von einseitiger surgical Kidney; mittels des Rose'schen Verfahrens, den Urin beider Nieren gesondert aufzufangen, gelang es, in überzeugender Weise das Erkranktsein der einen Niere bei gänzlich normal functionirender anderer zu erkennen. Die Pyonephrose wurde durch Nephrektomie beseitigt. Demonstration des Präparates.

3. Herr Lenhartz stellt einen Fall von geheilter Perforativ-Peritonitis vor, die sich bei einem 25 jähr. Mädchen im Anschluss an ein Magengeschwür plötzlich beim Scheuern entwickelt hatte. Die Heilung glaubt L. zum guten Theil der eingeschlagenen Behandlung zuschreiben zu dürfen, die ihm für ähnliche Fälle nachahmenswerth erscheint. Vortr. ging von der Idee aus, dass in erster Linie die völlige Ruhestellung des ganzen Magen-Darmcanals geboten und daher die Einführung selbst geringfügiger Mengen durch Mund oder After streng zu vermeiden sei. Diese völlige Entziehung ist aber nur dann durchführbar, wenn man für die genügende Gefäss- und Herzfüllung sorgt, zumal in einem Falle, wie dem vorgestellten, wo Facies hippocratica und unfühlbarer Radicalpuls vorhanden waren. L. verordnete daher ausser der absoluten Enthaltung jeglicher Nahrungszufuhr grosse Dosen Opium und 2–3 wiederholte subcutane Infusionen von physiologischer Kochsalzlösung, die in Einzelmengen von 300—500 ccm gegeben wurden. Es wurde nicht nur das Leben erhalten, sondern auch das Durstgefühl völlig gestillt oder verhindert und eine bemerkenswerthe Diurese unterhalten, die jedenfalls für die Ausscheidung übler, bei der Peritonitis stets vermehrter Giftkörper bedeutungsvoll ist. Acht Tage lang erhielt die Kranke nur Kochsalzwasser, in den folgenden noch einige Infusionen — im Ganzen 16,700 ccm — neben anderer Flüssigkeit. Ein subphrenischer Abscess, der sich (links) ausgebildet hatte, liess bei der Probepunction stinkenden Eiter wahrnehmen. Heilung durch Incision und Drainage. Die Kranke hat dann vorübergehend noch leichte Herderkrankung in der Gegend des Typhlon dargeboten, die aber ohne Eiterung ablief. Dann folgte gleichmässig fortschreitende Genesung. Gewichtszunahme von 38 auf 50 kg.

4. Herr Unna demonstrirt einen universell brauchbaren, wasserlöslichen Firniss, Gelanth, bestehend aus Gelatine und Traganth. Alle bisherigen wasserlöslichen Firnisse zeigten eine mangelhafte Vertheilung und Wirksamkeit der incorporirten Medicamente, waren aber doch nothwendig, wo Fette schlecht vertragen wurden und wo es sich um oberflächliche Ekzeme und Dermatitiden handelte. Der Gelanth zeigt nun durch seinen hohen Traganthgehalt eine grosse Tragfähigkeit für unlösliche Medicamente (Zn O, S, Chrysarobin) und eine feine Vertheilung derselben durch den Gelatinegehalt. Um den Firniss in der Kälte verstreichbar zu machen, ist die Gelatine durch Ueberhitzung ihrer Gelatinisirungsfähigkeit zum Theil beraubt. Die Gelatine bedingt ein rasches Trocknen des Firnisse-, der Traganth eine ungewöhnliche Indifferenz und Compatibilität für Medicamente;

z. B. nimmt der Gelanth bis 40 Proc. Salicylsäure auf und fasst unbegrenzt viele Medicamente nebeneinander. Daher ist die Wirksamkeit fast so bedeutend, wie die der viel weniger angenehmen und billigen Fettsalben. Der Gelanth wird von der Schwanenapotheke (Hamburg) dargestellt.

Herr Unna zeigt sodann eine neue Art medicamentöser Pflaster, die auf einer Kautschukgrundlage hergestellt sind und ein mehr hautfarbenes Aussehen besitzen als die Guttaperchapflastermulle, den letzteren aber an Wirksamkeit nahe stehen. Die Plastermasse ist wegen der veränderten (vulcanisirten) Grundlage stärker klebend und besteht aus Kautschuck, Adeps lanae, Colophonium- und Damarharz (von letzterem je 8 Proc.) Ausser dem kosmetischen Vorzuge haben diese Pflaster die Annehmlichkeit, dass sie beim Abnehmen nicht zerreissen und keine Reste auf der Haut zurücklassen. Die Firma Beiersdorf & Co. bringt dieselben unter dem Namen Paraplast in den Handel.

5. Herr Wiesinger bespricht eine von Prof. Jonnesco in Bukarest angegebene neue Methode der Anwendung des Murphyknopfes. Diese Methode soll die technischen Unbequemlicheiten und Fehler der bisherigen Benutzung vermeiden und ist von Jonnesco an Hunden, von W. am Menschen mit gutem Erfolge angewandt. Das zum Schliessen des Knopfes angegebene Einführen des Fingers in die Magenhöhle bezw. in den Darm kann allerdings zu dem Bedenken Veranlassung geben, dass dadurch der Asepsis nicht in genügendem Maasse Rechnung getragen werde. Doch lässt sich dem dadurch einerseits leicht entgehen, dass diesen Act der Compression des Knopfes ein Assistent vornimmt, der nachher nicht mehr bei der Operation beschäftigt wird, oder dadurch, dass man auf diesen Vortheil der Methode verzichtet und die Compression, wie bisher, von aussen vornimmt.

II. Vortrag des Herrn **Lenhartz: Ueber Varicellen bei Erwachsenen.**

Vortragender gibt zunächst eine kurze Uebersicht über die in Lehrbüchern und sonstigen (literarischen) Veröffentlichungen niedergelegten Ansichten betreffs des Vorkommens der Windpocken bei Erwachsenen und betont, dass sich bisher wohl alle maassgebenden Autoren in verneinendem Sinne ausgesprochen haben. Während Henoch und Fürbringer ausdrücklich hervorheben, dass sie selbst niemals Varicellen bei Erwachsenen gesehen hätten, und Jürgensen den Rath ertheilt, alle derartigen Fälle jenseits der Pubertät als Pocken anzusehen und zu behandeln, sieht Senator gleich Thomas die Immunität der Erwachsenen gegen Varicellen geradezu als differentialdiagnostisches Zeichen an. In Lehrbüchern wird die Frage meist umgangen oder unsicher, ausweichend beantwortet. Von E. Lipp sind 5 Fälle erwähnt, die er selber bei Erwachsenen beobachtet hat.

Bei dieser Sachlage scheinen die Beobachtungen, die Vortragender theils im allgemeinen Krankenhause, theils in der Consiliarpraxis gemacht hat, von Interesse. Er berichtet über 8 Fälle, worunter 4 Erwachsene. Wichtig ist dabei der Umstand, dass einer von diesen sicher mit der Erkrankung bei 3 Kindern zusammenhängt. Die übrigen 3 Beobachtungen bei Erwachsenen kamen unabhängig von einander vor.

Sämmtliche Erwachsene zeigten ein Exanthem, das über den ganzen Körper verbreitet, bei zweien auch die Schleimhaut betraf und alle Charaktere eines Pockenausschlages darbot: Pustel mit geröthetem Hof und Borkenbildung. Bei allen Kranken gingen 2—4tägige Prodrome voraus und war Fieber vorhanden; alle klagten über Kopf- und Kreuzschmerz; alle hatten Verstopfung. Bei dem ersten Falle, den L. sah, und der sicher mit der Erkrankung dreier Kinder zusammenhing, trat in der Nacht vom 5. auf den 6. Krankheitstag plötzlich von Neuem hohes, mit Schüttelfrost eingeleitetes Fieber auf, das 24 Stunden anhielt. Alle Erwachsenen zeigten ziemlich starke Schwellung der Leistdrüsen und 3 deutlichen, fühlbaren Milztumor. 2 dieser Kranken waren ordentlich krank und unfähig, ausser Bett zu sein, die anderen beiden ebenfalls sichtlich angegriffen und bettlägerig. Bei 3 Erwachsenen blieben an vielen Stellen gerippte und gekörnte Narben zurück.

Die Differentialdiagnose blieb in allen Fällen äusserst schwierig und zum Theil der Willkür überlassen; indess glaubt Vortragender, dass es sich wohl bei allen um Varicellen gehandelt hat. Nicht die Art des Ausschlages, nicht der Verlauf und der allgemeine Krankheitseindruck können diagnostisch helfen — es ist lediglich die Berücksichtigung der Impfverhältnisse.

Die erste Kranke war inficirt von 2 Knaben, die vor 4 bezw. 6 Jahren erfolgreich geimpft waren und in 13tägigem Zwischenraume nacheinander erkrankten. Die Frau war selbst nicht wieder geimpft. Es erkrankte aber auch ihr $1\frac{1}{2}$jähriges Kind, das wenige Monate zuvor erfolgreich geimpft war, und, was wohl mit am wichtigsten ist, sie selbst wurde unmittelbar nach Ablauf ihrer eigenen Krankheit mit Erfolg geimpft. Weitere Erkrankungen der Umgebung blieben aus. Die Mutter der ersten beiden Knaben aber wurde ebenfalls erfolgreich geimpft. Unter diesen Umständen ist man wohl berechtigt, die Blattern auszuschliessen und Windpocken anzunehmen.

Nicht ganz so klar liegen die Verhältnisse bei den anderen Erwachsenen. Wohl aber spricht die Thatsache für die Varicellendiagnose, dass ein Arzt und eine Pflegerin, die mit dem einen Kranken in Berührung kamen und erst 3 bezw. 6 Tage später geimpft wurden, deutliche Impfpusteln zeigten, trotz ihrer Empfänglichkeit also nicht angesteckt wurden.

Nachdem Vortragender noch den Standpunkt der Unitarier und die bemerkenswerthe Beobachtung Hoehsinger's berührt hat, bespricht er auch die Möglichkeit, durch den Impfversuch beim Kalb solche fragliche Fälle zu klären. Er verspricht sich nicht viel davon, da bisher fast alle derartigen Thierversuche mit sicherer Pockenlymphe fehlgeschlagen sind. Betreffs der Prophylaxe scheint es dem Vortragenden geboten, alle sporadischen Fälle als Pockenfälle zu behandeln und die dementsprechenden Vorkehrungen (Absonderung, Impfung der Umgebung) zu treffen.

Discussion: Herr Rumpel hat in den Jahren 1888—1894 im Eppendorfer Krankenhause circa 60 Pockenfälle gesehen; er erwähnt speciell eine in einem aus Südrussland stammenden Auswanderertrupp aufgetretene Epidemie (1892/93), in der neben 36 echten Variolafällen mehrere Fälle von Variolois, Varicellen und Masern gleichzeitig vorkamen. Aus diesem Grunde machte die Differentialdiagnose damals besondere Schwierigkeiten. Als Kriterium gilt nach R.'s Auffassung das Fehlen oder Vorhandensein der Prodromi; während er bezüglich der Form des Exanthems und des sonstigen Krankheitsverlaufes L.'s Ansichten theilt, hält er mehrtägige Fiebersteigerungen und sonstige Prodromalsymptome vor dem Ausbruch des Exanthems für Variola charakteristisch. Im Uebrigen will er die Frage nach dem Vorkommen von Varicellen bei Erwachsenen bejahend beantwortet wissen. Die von L. erwähnten Fälle würde er für Pocken halten.

Herr Voigt bestätigt, dass der Thierversuch in seltensten Fällen brauchbar ist. Varicellen und Variola (oder Variolois) können gleichzeitig neben einander beim gleichen Individuum bestehen.

Herr Unna hält es für unmöglich, dass Varicellen im Stande seien, Pockenbilder hervorzurufen; wohl aber kann das Umgekehrte der Fall sein und ein echtes Pockenexanthem (in abgeschwächter Form) bis zur Unkenntlichkeit verändert auftreten.

Herr Bülau betont als Charakteristicum für Pocken das Auftreten des «Eiterfiebers», der erneuten Temperatursteigerung nach vorhergehendem Abfalle. Analog dem heftigeren Verlauf, den Masern und andere Kinderkrankheiten bei Erwachsenen zu nehmen pflegen, wird auch das bei Kindern leichte Krankheitsbild der Varicellen ein auffallend schweres, wenn es bei Erwachsenen zur Beobachtung kommt.

Herr Lenhartz: Schlusswort. Werner.

Physiologischer Verein in Kiel.

(Officielles Protokoll.)

Sitzung vom 8. Februar 1897.

Herr **Meves: Ueber Structur und Histogenèse der Samenfäden von Salamandra maculosa.**

Der Vortrag ist bereits publicirt in den Mittheilungen für den Verein Schlesw-Holst. Aerzte, Jahrgang V, Nr. 5.

Sitzung vom 22. Februar 1897.

Herr **Nölke berichtet über Untersuchungen am Rückenmark** von solchen Kranken, die an kachektischen Krankheiten lange Zeit gelitten haben. Dieselben betreffen 9 Fälle — 3 perniciöser Anaemie, 3 Lungentuberculose, je 1 Sarkomatose, 1 Magencarcinom, 1 chron. Nephritis. — Untersucht wurde nach Marchi, nach Weigert und mit Carminfärbung. Es fanden sich entgegen den bisher bekannten Resultaten bei den meisten Kranken diffuse Veränderungen degenerativer Natur im ganzen Rückenmark zerstreut, bei zweien auch Veränderungen, die combinirten Systemerkrankungen ähnlich sahen.

Die genaueren Resultate werden demnächst anderwärts veröffentlicht werden.

Herr v. **Starck** demonstrirt die **Widal'sche Serodiagnostik des Typhus abdominalis** und hebt die theoretische und praktische Wichtigkeit derselben hervor. Die Seltenheit des Typhus in Kiel im letzten Jahre hat eine ausgedehntere Prüfung der Methode bisher nicht gestattet, nur 2 Fälle standen zu Gebote; in dem einen derselben war die specifische Wirkung des Serums bereits vor Auftreten der Roseola ausgesprochen vorhanden.

Medicinische Gesellschaft zu Magdeburg.

(Officielles Protokoll.)

Sitzung vom 4. März 1897.

Vorsitzender: Herr P. Sendler.

I. Herr **P. Sendler: Zur Operation grosser Geschwülste der Thoraxwand,** mit Krankenvorstellung.

Grosse, die Brustwand durchsetzende Geschwülste sind zwar schon früher operirt worden, immerhin aber nicht so alltägliche Vorkommnisse, dass ein einschlägiger Fall nicht eine Besprechung verdiente. Die in Frage kommenden Tumoren, welche meist von dem Periost oder Perichondrium der Rippen oder des Sternums ausgehen, sind in der Mehrzahl Enchondrome, Osteochondrome oder Sarkome, häufig aber auch complicirtere Mischgeschwülste, in denen sich Hohlräume mit myxomatösem Inhalt finden. Sie sind klinisch keineswegs als gutartig aufzufassen, da an ihnen sowohl die Neigung zu örtlichen Recidiven, wie zur Metastasenbildung beobachtet ist.

Der vorgestellte kräftige 50jährige Mann bemerkte zuerst vor ungefähr einem Vierteljahre in der Herzgegend eine kleine Geschwulst, die allmählig grösser wurde und seit vier Wochen ein rapides Wachsthum zeigt. Bei der Aufnahme in die chirurgische Abtheilung der Kahlenberg-Stiftung am 9. Februar 1897 fand sich an dem sonst ganz gesunden Manne auf der linken Brustseite ein etwa kindskopfgrosser, der knöchernen Brustwand fest und unbeweglich aufsitzender Tumor von glatter Oberfläche, kugeliger Form und fester Consistenz, der oben von der zweiten, unten von der sechsten Rippe begrenzt wurde. Die Haut über demselben verschieblich und nicht pathologisch verändert. Das Herz nicht verdrängt, auf den Lungen ausser geringem Bronchialkatarrh nirgends etwas Abnormes.

Bei der am 10. Februar vorgenommenen Operation wurde der Tumor durch einen grossen Lappenschnitt mit oberer Basis, der am Sternum beginnend, unterhalb der Mammilla fort bis zur Achselhöhle geführt wurde und Haut und Musculatur in sich fasste, freigelegt. Nach Resection der 3.—5. Rippe in gebührender Entfernung rechts und links von der Geschwulst zeigt sich, dass dieselbe in den Pleuraraum durchgebrochen ist. Die Entfernung lässt sich mit ausgiebiger Freilegung der Lunge und des Herzbeutels verhältnissmässig leicht durchführen, worauf nach sorgfältiger Säuberung der Brusthöhle von Geschwulstresten und Einlegung eines Gazestreifens zur Drainage, die zur Mitte der Operationswunde herausgeleitet wird, der Lappen zurückgelagert und mit einer Anzahl von Knopfnähten in seiner Lage fixirt wird.

Im Moment der breiten Eröffnung der Brusthöhle wurden Athmung und Herzthätigkeit merklich schlechter, ohne dass es indessen zu einem bedrohlichen Collaps gekommen wäre. Auch ein erhebliches Zurücksinken der Lunge trat nicht ein.

Der Verlauf war günstig und fieberlos, der Lappen legte sich an, die Hautwunde verheilte primär bis auf die Oeffnung für den Gazestreifen, die sich nach dessen Entfernung gleichfalls rasch schloss, sodass die Heilung am 1. März als vollendet angesehen werden konnte.

Bei der Vorstellung ist von einer Störung der Lungen- und Herzthätigkeit nichts zu bemerken.

Mikroskopisch charakterisirt sich die Geschwulst als Osteo-Chondro-Myxo-Sarkom. (Schluss folgt.)

Wiener Briefe.

(Originalbericht.)

Wien, 3. April 1897.

Das Frauenstudium an der philosophischen Facultät. — Die erste Aerztin an der Wiener medicinischen Facultät. — Die Röntgenstrahlen im Dienste der Medicin. — Osteotomie bei Coxankylosen. — Bleihaltiger Paprika.

Das Unterrichtsministerium hat soeben eine Verordnung betreffs der Zulassung der Frauen zu den Studien an der philosophischen Facultät erlassen. Frauen können in Hinkunft — vom Studienjahre 1897/98 ab — als ordentliche Hörerinnen an den philosophischen Facultäten aller Universitäten zugelassen werden, wenn sie nachweisen: a) die österreichische Staatsbürgerschaft, b) das zurückgelegte 18. Lebensjahr, c) die erfolgreiche Ablegung der Reifeprüfung an einem inländischen oder als gleichwerthig erkannten ausländischen Staatsgymnasium. Der Decan entscheidet über die Aufnahme, doch steht der Bewerberin ein Recurs an das Ministerium offen. Hinsichtlich der Ablegung von Rigorosen haben die Bestimmungen der philosophischen Rigorosen-Ordnung zur Anwendung zu kommen. — Auch die Inscription von ausserordentlichen Hörerinnen eines entsprechenden Bildungsganges ist zulässig, jedoch müssen sie mindestens 10 Vorlesungen per Woche inscribiren; die Erlaubniss zum Besuche einzelner Vorlesungen kann Frauen nur ausnahmsweise auf Antrag des betreffenden Docenten von dem Professoren-Collegium gestattet werden. Die Bedingungen der Zulassung ordentlicher und ausserordentlicher Hörerinnen zu Lehramtsprüfungen für höhere Töchterschulen, event. Mädchen-Mittelschulen, werden in einer besonderen Verordnung geregelt.

Am 2. April fand an unserer Universität die Promotion der Freiin Gabriele Posanner von Ehrenthal zum Doctor der gesammten Heilkunde statt. Die Baronin hatte schon in Zürich das Doctorat der Medicin erworben, eine Zeit lang in der Schweiz prakticirt und musste in Wien alle Prüfungen wiederholen, um für Oesterreich-Ungarn die Venia practicandi zu erlangen. Die Prüfungen sollen für sie strenge gewesen sein.

Im Wiener medicinischen Club wurde in den zwei letzten Sitzungen von mehreren Aerzten der hohe Werth der Durchleuchtung des Körpers mittels Röntgen-Strahlen besprochen. Dr. H. Benedikt sprach vorerst über die Bedeutung dieses Verfahrens für die Aufsuchung von Projectilen im menschlichen Körper. Es gelingt zumeist, wie die vorgewiesenen Photographien bewiesen, den Sitz des Projectiles zu eruiren. Oft genügt die einfache Durchleuchtung des Körpers, da man sich d n Sitz des Fremdkörpers mit einem dermatographischen Stifte an der betreffenden Körperstelle äusserlich bezeichnen kann.

Docent Stabsarzt Dr. Habart erörterte den Werth der Röntgen-Strahlen für die Kriegschirurgie und für die Armeechirurgie im Allgemeinen und wies auf die Vortheile hin, welche dieses Verfahren in der gerichtsärztlichen Medicin, beim Superarbitrium etc. haben werde. Fracturen und Luxationen grosser Gelenke, einmal sogar ein Bruch des Schambeines, die Richtung penetrirender Schusswunden, der Sitz von Geschossen und anderer Fremdkörper (Tuchfetzen, Papierpfröpfe etc.) würden durch Röntgenisirung in exacter Weise erkannt, die so nothwendige Entfernung der Fremdkörper als Einschüsse (Sepsisträger) gut ermöglicht. Habart verfügt über zahlreiche casuistische Beiträge eigener Erfahrung. Er demonstrirt diesbezügliche Photographien oder die extrahirten Geschosse. Er spricht schliesslich die Hoffnung aus, dass es mit der Vervollkommnung der Röntgen'schen Apparate wohl gelingen werde, die in die Schusswunden eingeschleppten Monturfragmente zu localisiren, deren Entfernung dann erleichtert sein würde, wodurch Tetanus und Sepsis minder häufig beobachtet werden würden.

In der letzten Sitzung demonstrirte Dr. H. Benedikt zwei wegen Uterusmyomen exstirpirte gravide Uteri und deren Röntgen-Photographien. Die Präparate stammen aus der Klinik Schauta's. 1. Myom am Fundus, rasches Wachsthum, grosse Beschwerden. Exstirpation im 6. Schwangerschaftsmonate der Frau. Auf der Photographie ist das Skelett des Kindes zu sehen. — 2. Im 5. Lunarmonate schwangere Frau, mehrere kleine Myome des Corpus und faustgrosser Tumor hinter dem Uterus, der sich bei der Operation als Dermoidcyste des rechten Ovariums erwies. Die Photographie mittelst Röntgen-Strahlen ist für die Geburtshilfe von grossem Werthe, da sie bei abnormaler Einstellung der Frucht, sowie bei Beckenanomalien über den Grad und die Form der Beckenveränderung genauen Aufschluss geben kann, ferner auch über die Einstellung der vorliegenden Kindestheile wichtige Anhaltspunkte bieten würde. Die Photographie des Beckens gelingt leicht, die der Frucht im Mutterleibe bietet dagegen wegen der Dicke der Weichtheile und des Uterus manche Schwierigkeiten. So fielen zahlreiche Versuche an Schwangeren, ein Bild des kindlichen Skelettes zu erhalten, bisher stets negativ aus.

Professor Lorenz stellte in der jüngsten Sitzung unserer Gesellschaft der Aerzte vier junge Damen vor, bei welchen er

knöchern-ankylotische und in pathologischer Stellung fixirte Hüftgelenke in eine Pseudarthrose überführte, welche genügende Festigkeit mit ausreichender Beweglichkeit verbindet. Bisher hatte man sich damit begnügt, die vorhandene Ankylose in pathologischer Stellung — differente Coxankylose — in eine indifferente Coxankylose zu verwandeln. Ein solcher Erfolg konnte einseitigen differenten Ankylosen gegenüber genügen, während die beiderseitige Hüftankylose aus der etwaigen Stellungsverbesserung allein keinen ausreichenden Gewinn zieht. Durch eingreifende Resectionen des Hüftgelenkes, z. B. Volkmann's Meisselresection, resultirten unbrauchbare Schlottergelenke, ganz abgesehen von den enormen Verkürzungen des Beines und von der Schwere des Eingriffes an sich.

Lorenz hat bisher in 11 Fällen anstatt dessen die vollständig harmlose, auch subcutan ausführbare Osteotomie der knöchernen Anwachsungsstelle des (gewöhnlich luxirten) oberen Femurendes am Becken ausgeführt und dies als Osteotomia pelvitrochanterica bezeichnet. Existirt ein Schenkelhals, so wird natürlich dieser durchtrennt, doch bildet die Osteotomia colli femoris nur einen speciellen Fall der O. pelvitrochanterica.

Unter diesen 11 Fällen ist nur ein einziges Mal Recidiv der Ankylose eingetreten und dies offenbar aus dem Grunde, weil hier die Ausführung einer entsprechenden Nachbehandlung (Mobilisation durch Gymnastik) nicht möglich war. Sonst kam stets eine Pseudarthrose zu Stande, welche mit einer an sich zwar beschränkten, aber immerhin ausreichenden Beweglichkeit von 30 bis 40 ° im Sinne der Beugung und Streckung und etwas geringerer Adductionsfähigkeit eine genügende Festigkeit verbindet.

Lorenz glaubt, die mobilisirende Nachbehandlung mit activer und passiver Gymnastik als das Punctum saliens betrachten zu müssen, da zu Beginn derselben die corrigirte Hüfte als vollkommen ankylotisch imponirt und sich erst im Laufe von mehreren Monaten die Beweglichkeit allmählich einstellt und bei fortgesetzten Uebungen allmählich steigert. (Demonstration der Operirten.)

Eine höchst interessante Ursache für chronische Bleivergiftungen hat jüngst Docent Dr. Mannaberg aufgedeckt und in derselben Sitzung unter Demonstration von Kranken zur Mittheilung gebracht. Er beobachtete gleich 6 Bleivergiftungen in einer Familie, bei allen Mitgliedern mehr minder intensiven Bleisaum am Zahnfleische, grosse Anaemie, Muskelschwäche, Bestand von heftigen (als solche nicht erkannten) Bleikoliken, bei einzelnen Kranken auffallend harte Arterien, Darmbeschwerden, Neuritiden u. dgl. Der gemeinsamen Ursache nachforschend, liess M. allerlei Haushaltungsgegenstände und Genussmittel der Familie auf die Anwesenheit von Blei im chemischen Institute der Facultät untersuchen und da fand man, dass der Paprika beträchtlich bleihaltig sei. Die Leute hatten als Ungarn dieses Gewürz, das sie billig gekauft hatten, reichlich gebraucht — 1 Kilo Paprika pro Monat! — und trugen jetzt die Folgen. Der Paprika an der Bezugsquelle war ebenfalls bleihaltig, doch litt eine zweite Familie, welche aus derselben Quelle schon 5 Kilo gekauft und verzehrt hatte, an keinerlei Erscheinung von Bleivergiftung, was abermals die verschiedene Dispositionsfähigkeit der Menschen gegen die Einfuhr von Blei erweist. Ob es in diesem Falle Minium war, welches zur Fälschung des Paprikas benützt wurde, das muss erst die weitere chemische Untersuchung lehren.

Aus den Pariser medicinischen Gesellschaften.

Société de Thérapeutique.

Sitzung vom 17. und 24. Februar 1897.

Zur Behandlung der Chlorose.

Barbier spricht in seinem eingehenden Referate bezüglich der Ursache der Chlorose sich dahin aus, dass derselben verschiedene ererbte oder erworbene Ursachen von der arteriellen Hypoplasie bis zur tuberculösen Heredität ein specielles Terrain ebnen und mit der leichten Zerstörbarkeit der rothen Blutkörperchen darin ihre hauptsächliche und endgiltige Wirksamkeit entfalten. Das freigewordene Haemoglobin wird durch die Leber zersetzt und durch den Harn ausgeschieden; andererseits haben die jungen, neugebildeten Blutelemente keine Tendenz, sich in vollständig herausgebildete Blutkörperchen umzuwandeln, woher der Reichthum des Blutes an kleinen rothen Körperchen, Haematoblasten u. s. w. bei Chorotischen zu erklären ist. Das Blut derselben enthält also weniger Blutkörperchen als das normale Blut und die vorhandenen Blutzellen sind arm an Haemoglobin, theilweise schlecht entwickelt und leicht zerstörbar. Vielleicht könnte man als Ursache dieser Destruction eine gewisse Giftigkeit des Serums ansprechen? Der ständige Verlust an Eisen ist bei der Behandlung der Chlorose die zunächst gegebene Indication; diese kann nur erfüllt werden, indem die Zahl der Blutkörperchen bis zur Norm vermehrt und denselben ihre normale Form, Grösse und Reichthum an Haemoglobin gegeben wird. Die directe Blutuntersuchung gestattet, diesen Heilungsvorgang zu controliren und die Eisentherapie muss so lange fortgesetzt werden, bis all' die wünschenswerthen Umwandlungen vollendet sind und festen Fuss gefasst haben. Der erste Act der Therapie (Vermehrung der Blutkörperchen) kann unter gewissen physikalischen und klimatischen Einflüssen vor sich gehen, der zweite (Haemoglobinvermehrung) kann wohl gewöhnlich nur durch künstliche Zufuhr von Fe vollzogen werden. Immerhin gibt es jedoch Fälle, wo der Organismus, speciell in den Knochen und der Leber Reserve-Eisen enthält, welches für den Augenblick nicht zur Ausnützung gelangt, aber dazu gebracht werden kann; das geschieht durch die erwähnten äusseren Mittel. In solchen Fällen kann man der directen Eisenzufuhr entbehren; in der anderen, weitaus grössten Zahl der Fälle muss dieselbe Platz greifen und ist nicht, wie einzelne Forscher annehmen, durch überreichliche Nahrung zu ersetzen, von der eben so viel gegeben werden müsste, dass nur wenige Chlorotische dieses zu Viel ertragen könnten.

Zur inneren Darreichung des Eisens muss man ein Präparat wählen, welches im Magen eine lösliche, leicht resorbirbare Eiseneiweissverbindung bildet; ausser den Eisensalzen, welche mit Eiweiss unlösliche Niederschläge geben, vermeide man auch diejenigen, welche im Magen die secundäre Bildung reizender Stoffe verursachen (Fe carbon., aus welchem CO_2, Eisenpulver, aus welchem H und dann SH_2 frei wird). Das Eisensalz ist vor Allem zu wählen, welches im Magen sich in Eisenchlorid umwandeln kann, das ist das Protoxalat, das Lactat, die einfach chlorsaure und Jod-Eisenverbindung, das Ferr. citric. ammoniat. Man beginne mit einer schwachen, täglich zweimal vor der Mahlzeit gegebenen Dosis, um möglichst bald zu der für ständig als nützlich erkannten Tagesgabe anzusteigen (0,4 von Ferr. protoxal.). Sollte der Magen Eisen nicht vertragen, so gebe man dem Präparate Gentiana oder Nux vomica, oder Rhabarber, oder Alkalien zu. Die Behandlung muss lange fortgesetzt werden, von Zeit zu Zeit auf acht bis vierzehn Tage ausgesetzt und mit den Eisenpräparaten abgewechselt werden. Bezüglich der subcutanen Einverleibung scheint nur das Ferr. citric. gute Resultate gegeben zu haben, während die übrigen Eisenpräparate an der Injectionsstelle Entzündungserscheinungen hervorgerufen haben. Das viel empfohlene, rein dargestellte Haemoglobin verwirft Barbier aus verschiedenen Gründen vollständig. Als die Behandlung unterstützende Mittel empfiehlt er vor Allem absolute Körperruhe, ferner Hydrotherapie (kalt oder warm), Sauerstoffinhalationen (10 — 12 l pro Tag), Landaufenthalt; die eisenhaltigen Mineralwässer sind zwar zu wenig reich an wirksamer Substanz, aber zur Anregung des Appetits und aller körperlichen Functionen wohl brauchbar. Was die Dyspepsie bei den Chlorotischen betrifft, so liegt sie wohl theilweise in der Krankheit selbst, theilweise ist sie aber hervorgerufen durch unvernünftige Ernährung (übermässigen Genuss von Roth- und sog. Medicinalweinen) und unzeitgemässe oder schlecht vertragene Medicamente (Eisen, Arsen, Chininpräparate). In der Mehrzahl der Fälle, sei Hyper- oder Hypopepsie vorhanden, gibt die Milchdiät treffliche Resultate und sollte immer mehrere Wochen lang vor dem Beginne der Eisentherapie zur Anwendung kommen; bei Hyperpepsie füge man dem Eisen etwas Magnesia hinzu, bei Hypopepsie wird das Eisen meist gut vertragen, gleichzeitig ist es aber rathsam, Salzsäure (1 Esslöffel der 1 : 1000 Lösung nach dem Essen) zu geben. Ist die Dyspepsie mit abnorm starken Fermentationsvorgängen begleitet, so kann Magenausspülung indicirt sein.

Für Huchard ist die Chlorose eine specielle Entwickelungskrankheit, bei der es allerdings manchmal schwer sei, unter dem Bilde der Anaemie entstehende Krankheiten, wie Tuberculose, Bright'sche Krankheit, davon zu unterscheiden. H. differenzirt 3 Arten von Chlorose, diejenige, wo Eisen unnöthig, die zweite, wo es schädlich, und eine dritte, wo allein es von Nutzen ist. Bei der ersten, dem ersten Stadium der Chlorose nach Hayem, genügen Ruhe, geeignete Diät, Luft und Sonne; besonders auf den ersten dieser Factoren ist der Nachdruck zu legen. Die zweite Art sind die mit Dyspepsie behafteten Chlorotischen, bei welchen die Eisenpräparate eine schädliche Congestion der Magengefässe bewirken. Bei der dritten Art, Chlorose ohne Dyspepsie, ist Eisen in kleinen Dosen von wahrhaftem Nutzen. H. verwirft die Tonica, welche zum Mindesten unnöthig sind, verschiedene Nebenerscheinungen der Chlorose, z. B. Neuralgien, müssen symptomatisch behandelt werden. Unbedingt schädlich sind besonders hochgelegene Orte für die leicht erregbaren Kranken, welche einen Aufenthalt von über 1000 Meter Höhe nicht wählen sollten.

Le Gendre ist bezüglich des letzten Punktes der gleichen Ansicht und führt den schädlichen Einfluss des Klimas auf den verminderten Luftdruck zurück, womit auch in Einklang steht, dass durch Bäder mit comprimirter Luft häufig Heilung der Chlorose

eintritt. Ruhe allein bessert den Zustand, ohne definitiv zu heilen, meist folgen Rückfälle und das Eisen ist zu einer wirklichen Genesung unentbehrlich. Niemals darf man chlorotische Individuen an die See schicken, wodurch der Zustand nur verschlimmert werden würde. Kochsalzbäder sind oft nützlich, unter der Bedingung, dass sie nicht zu viel Salz enthalten.

Ferrand hat ebenfalls treffliche Resultate mit Salz- und Schwefelbädern und solchen mit comprimirter Luft erzielt.

Barbier, Huchard und Le Gendre fanden übereinstimmend im Urin Bleichsüchtiger meist geringe Mengen Eiweiss, wofür die Entstehungsursache wohl in dem dyskrasischen Zustande selbst, in der verlangsamten Circulation u. s. w. zu suchen ist; B. hiegegen meint, es handle sich vielleicht um die Elimination toxischer Stoffe, welche bei ihrem Durchgange die Niere reizen. St.

Aus den englischen medicinischen Gesellschaften.

Medical Society London.

Sitzung vom 8. März 1897.

Osteoplastische Resection des Kniegelenkes.

Um die nach der gewöhnlichen Resectionsmethode bei progressiver tuberculöser Arthritis sehr oft eintretenden Dislocationen und Deformationen des Gelenkes zu vermeiden, welche eine Nachoperation, unter Umständen sogar Amputation nöthig machen können, empfiehlt Lockwood ein neues Verfahren, welches er wiederholt mit Erfolg angewandt hatte. Den Hauptgrund der schlechten Heilresultate sieht er in der Entfernung der Patella, der Durchschneidung der Ligamente und der glatten, horizontalen Schnittebene von Femur und Tibia. Seine Methode ist nun folgende: Das Gelenk wird unterhalb der Patella unter Durchschneidung des Ligamentum patellae eröffnet, die Synovia wird in der ganzen Ausdehnung entfernt, der Bandapparat jedoch, soweit er intact geblieben, erhalten, was besonders bei dem Ligamentum cruciatum manchmal mit Schwierigkeiten verknüpft ist, da dasselbe meist mehr oder weniger mitafficirt erscheint. Alsdann werden die Gelenkflächen der Tibia durch seitliche Abtragungen in eine Keilform gebracht, welche in die entsprechend ausgeschnittene Fossa intercondyloidea des Femur passt und durch die erhaltenen Ligamenta lateralia in dieser Lage erhalten wird. Nachdem noch die dem Gelenk zugekehrte Fläche der Patella, sowie die derselben gegenüberliegenden Theile des Femur und der Tibia abgetragen und mit einander durch Drahtnähte verbunden worden, ist eine Dislocation des so nach allen Seiten fixirten Gelenkes nicht gut möglich.

Obstetrical Society London.

Sitzung vom 3. März 1897.

Menstruation.

Arthur E. Giles berichtet über seine Untersuchungen bezüglich des Verhaltens des Pulses und der Temperatur vor, während und nach der Menstruation. Die Temperaturbeobachtungen umfassten 50 menstruelle Perioden bei 45 Patienten, eine aus denselben combinirte Curve zeigte, dass die Temperatur am niedersten war in der Mitte der intermenstruellen Zeit; von da ansteigend bis zu einem Maximum zwei Tage vor Eintritt der Menses, den Tag darauf, also an dem der Menstruation vorausgehenden Tage plötzlicher Abfall, ein zweiter, wenn auch nicht so starker Abfall gegen Ende der Periode, dann leichtes Ansteigen in der ersten Woche nach deren Beendigung und dritter Abfall gegen die Mitte der Zwischenzeit. Diese Beobachtungen stimmen ziemlich mit den von Jacobi und Reindl gemachten überein.

Sphygmographische Pulscurven wurden von 7 Patienten während 9 menstrueller Perioden 40 mal aufgenommen und zeigten die grösste Höhe des Blutdruckes an den ersten beiden Tagen der Menses und dem Tage vor Eintritt derselben.

Deutscher Verein für öffentliche Gesundheitspflege.

22. Versammlung zu Karlsruhe
in den Tagen vom 14. bis 17. September 1897.

Tagesordnung:

Dienstag, den 14. September: Mittheilungen über den Stand der Kehrichtverbrennung in Deutschland. Oberingenieur F. Andreas Meyer-Hamburg. I. Die Bekämpfung des Alkoholmissbrauches. Referent: Medicinalrath Professor Dr. F. Tuczek-Marburg. II. Vortheile und Nachtheile der getrennten Abführung der Meteorwässer bei der Canalisation der Städte. Referenten: Hofrath Professor Dr. A. Gärtner-Jena, Baurath A. Herzberg-Berlin.

Mittwoch, den 15. September: III. Die Nahrungsmittelfälschung und ihre Bekämpfung. Referenten: Oberbürgermeister Rümelin-Stuttgart, Professor Dr. H. Beckurts-Braunschweig. IV. Die Vorzüge der Schulgebäude-Anlagen im Pavillon-System, durchführbar für die Aussenbezirke der Städte. Referent: Professor H. Chr. Nussbaum-Hannover.

Donnerstag, den 16. September: V. Die Wohnungsdesinfection in wissenschaftlicher und praktischer Hinsicht. Referenten: Professor Dr. E. v. Esmarch-Königsberg, Oberbürgermeister Zweigert-Essen. VI. Hygiene der Bäder und Luftcurorte (Sommerfrischen) und Maassregeln gegen Einschleppung und Verbreitung von Infectionskrankheiten. Referent: Geheimrath Dr. F. Battlehner-Karlsruhe.

Freitag, den 17. September: Besuch von Baden-Baden. Besichtigung der Trinkhalle, der staatlichen Badanstalten und der Kläranlage für das Canalwasser. Spaziergänge in die Villenbezirke, auf das alte Schloss u. s. w.

Alles Nähere, die diesjährige Versammlung Betreffende wird den verehrlichen Mitgliedern mit den von den Herren Referenten aufgestellten Thesen oder Schlusssätzen Mitte August mitgetheilt werden.

Frankfurt a. M., 1. April 1897.

Der ständige Secretär: Geh. San.-Rath Dr. A. Spiess.

Verschiedenes.

Die Internationale Sanitätsconferenz in Venedig. Ueber den Verlauf und Erfolg dieser Conferenz, die vom 16. Februar bis 19. März d. J. in Venedig tagte, berichtete dem österreichischen obersten Sanitätsrathe der österreichische Delegirte, Obersanitätsrath Dr. v. Kusý.

Es waren bei der Conferenz 19 Staaten mit 23 diplomatischen und 36 Fachdelegirten vertreten, unter welch' Letzteren sich 33 Sanitätsorgane und ärztliche Fachgelehrte befanden. Die Gesammtarbeit wurde in 10 Plenarsitzungen und 15 Commissionssitzungen bewältigt.

Die Arbeiten der Conferenz wurden wesentlich gefördert durch die schon in den ersten Sitzungen erfolgten Beitrittserklärungen Grossbritanniens und Schweden-Norwegens, sowie durch die bedingte Beitrittserklärung der Türkei zu den Beschlüssen der Pariser Convention, wodurch die Hindernisse der Ratification derselben beseitigt waren und es ermöglicht wurde, die Beschlüsse dieser Convention gemeinsam mit den Beschlüssen der Sanitätsconferenzen in Venedig und Dresden zur Grundlage der in Bezug auf die Abwehr und Bekämpfung der Pest zu treffenden Sanitätsmaassnahmen zu nehmen.

Die Gefahr der drohenden Pestinvasion aus Asien auf dem See- und Landwege wurde wesentlich eingeschränkt durch die unter allgemeinem Beifall abgegebenen Erklärungen der Vertreter Englands, dass die indische Regierung die Pilgerfahrten der Mohamedaner in Indien und Mekka sistirt, ferner durch die Erklärung des russischen Vertreters, dass im ganzen Gebiete des russischen Reiches in gleicher Weise wie dies seitens Frankreichs hinsichtlich der Mohamedaner in Algier geschehen ist, sämmtliche Pilgerfahrten sowohl der Mohamedaner nach Mekka, als der christlichen Bevölkerung nach Palästina für dieses Jahr untersagt sind; dann durch die Erklärung der Vertreter der Türkei und Persiens, dass auch die Pilgerfahrten der Schiiten nach dem heiligen Orte (Mesched) auf dem Landwege verboten wurden. Desgleichen wurden die Erklärungen der Vertreter von Oesterreich-Ungarn, Rumänien und Bulgarien beifällig aufgenommen, nach welchen Pilgerfahrten der mohamedanischen Bevölkerung dieser Staaten auf das geringste Maass eingeschränkt und die strengsten Ueberwachungsmaassregeln hinsichtlich derselben vorgesehen worden sind.

Die Bestimmungen der internationalen Sanitätsconferenzen in Venedig, Dresden und Paris, betreffend die Choleraabwehr, wurden einer genauen Durchsicht unterzogen, ihre Anwendbarkeit in Bezug auf die Pest geprüft und die erforderlichen Modificationen, bezw. Verschärfungen festgestellt.

In dieser Hinsicht wurde auf Grund eingehender fachmännischer Erörterungen die erforderliche Beobachtungsdauer von der Pestinfection verdächtigen Personen auf 10 Tage vom Zeitpunkte der vermuthlichen oder möglichen Infection festgesetzt und hinsichtlich der Gegenstände und Handelsobjecte, welche bei infectionsverdächtiger Provenienz vom Verkehre ausgeschlossen werden können, auf Grund der gesammelten Erfahrungen und wissenschaftlichen Experimente über die Empfänglichkeit von Thieren für Pestinfection, sowie über die Verbreitung der Pest in ihren Ursprungsstätten, eine Liste der in sanitätspolizeilicher Hinsicht in Betracht kommenden Objecte verfasst. Hiebei, sowie bei der Feststellung der Maassnahmen gegen die Pest, gewährten zahlreiche, theils officielle, theils von Fachautoritäten der Conferenz gemachte und in's Protokoll aufgenommene Mittheilungen über die Pest und Pestmaassregeln eine sehr willkommene Unterstützung.

Hinsichtlich der zum Schutze des europäischen Continents gegen die Pest wichtigen sanitären Einrichtungen Persiens, welchen die Frage der Errichtung eines internationalen Sanitätsconseils in Teheran galt, wurden seitens der Delegirten der persischen Regierung und Russlands insoferne befriedigende Erklärungen abgegeben, als in Teheran ein Sanitätsconseil von in Europa promovirten Aerzten mit dem als Fachautorität bekannten Dr. Tholozan an der Spitze besteht, in Persien zahlreiche Sanitätsstationen mit theils russischen, theils englischen Aerzten errichtet wurden und die rückhaltslose Mittheilung über das Auftreten von Pestfällen an die Vertreter der europäischen Staaten in Persien zugesichert wurde.

Mit Rücksicht hierauf wurde die Frage der Errichtung eines internationalen Sanitätsconseils in Teheran von der Tagesordnung abgesetzt.

Der Erfolg der von Oesterreich-Ungarn angeregten jüngsten Conferenz in Venedig kann daher in jeder Hinsicht als ein voll-

ständiger und sehr erfreulicher bezeichnet und ausgesprochen werden, dass derselbe der nothwendigen internationalen Gemeinsamkeit auf dem Gebiete der sanitären Epidemievorsorge wesentliche Dienste geleistet hat. (Das österreichische Sanitätswesen, No. 13.)

Therapeutische Notizen.

Sozojodol. Wie die chemische Fabrik H. Trommsdorff in Erfurt uns mittheilt, wird dieselbe vom Sozojodol mehrere Verreibungen fertig in den Handel bringen und zwar Sozojodol-Wundstreupulver (Kalium-Sozojod. 10 : 90 Talc.); Sozojodol-Wundsalbe (Kalium-Sozojod. 10, Vaselin 10, Wollfett 80) und Sozojodol-Schnupfpulver (Zinc.-Sozojod. 7, Menthol 1, Milchzucker 92). In Folge der Herstellung dieser Präparate im Grossen stellt sich ihr Preis beträchtlich billiger als bei Herstellung in der Apotheke.

Haemorrhoiden. H. Adler gibt in der «Semaine médicale» folgendes bei Haemorrhoidalbeschwerden sehr gut wirkendes Liniment an: Rp.: Extr. fluid. Hamamelis
Extr. fluid. Hydrastis
Tinct. benz. comp. aa 4,0
Tinct. belladonn. 1,0
Ol. carbolisat. 5% 8,0
M. f. Linim. F. L.

Tagesgeschichtliche Notizen.

München, 6. April. Nach 6½jähriger Pause ist Robert Koch in der vergangenen Woche mit einer neuen Veröffentlichung über Tuberculinpräparate (Deutsche med. Wochenschr. No. 14) hervorgetreten, die wir, ihrer Bedeutung entsprechend, in einer besonderen Beilage zur Kenntniss unserer Leser bringen. Die Thatsache, dass Koch jetzt, obwohl seit Monaten im fernen Südafrika weilend, diese Publication macht, hat zunächst überrascht; sie wird jedoch sofort verständlich, wenn man liest, dass die Methode, deren sich Koch zur Gewinnung seines neuen Tuberculinpräparates bedient, im Princip identisch ist mit der von Hans Buchner in der vorletzten Nummer dieser Wochenschrift mitgetheilten Methode der Gewinnung unveränderter Bacterien-Zellsäfte. Die Tuberkelbacillen werden mechanisch durch Zerreiben zertrümmert, der Zellinhalt durch Wasserzusatz gelöst und die löslichen Bestandtheile durch Centrifugiren (bei Buchner durch Auspressen) von dem unlöslichen Rest getrennt. Wie Prof. Buchner erwähnte, sind im hiesigen hygienischen Institut bereits Versuche im Gange mit einem Präparat, das nach der Art seiner Herstellung mit dem neuen Koch'schen Tuberculin identisch sein dürfte. Es geschah also wohl zur Wahrung seiner Priorität, wenn Koch jetzt mit dieser Arbeit, die anscheinend zur Veröffentlichung nach seiner Rückkehr bestimmt war, hervortrat.

Die neue Koch'sche Publication gibt uns noch zu einer weiteren Bemerkung Veranlassung. Man hat mitunter Koch mit verantwortlich gemacht für den reclamehaften Lärm, mit dem die erste Tuberculin-Publication begleitet wurde und der so sehr zur Beunruhigung des Publicums und zur späteren Discreditirung des Mittels beitrug. Man hat Koch hiefür Abbitte zu leisten. Denn wir sehen, wie jetzt, wo Koch räumlich weit entfernt und an den Vorgängen gewiss unbetheiligt ist, dieselben Anstrengungen gemacht werden, seiner Mittheilung einen sensationellen Charakter zu verleihen. Fast eine Woche vor Erscheinen der Arbeit verkündete bereits der Telegraph aller Welt das bevorstehende Ereigniss! Es liegt nicht an den Urhebern dieser Reclame, wenn die Reaction seitens des Publicums diesmal eine weniger aufgeregte war. Derartige Manipulationen sind eine unerfreuliche Erscheinung und ebenso wenig im Interesse des Autors, wie der ruhigen wissenschaftlichen Forschung gelegen.

— Ueber die Grundzüge der bevorstehenden preussischen Medicinalreform werden jetzt Einzelheiten bekannt. Die Wichtigste unter diesen dürfte sein, dass der Kreisarzt — der Titel «Physikus» kommt in Wegfall — vollbesoldeter Staatsbeamter wird, der nicht, wie bisher, auf die Praxis angewiesen ist; ferner, dass die kreisärztliche von der gerichtsärztlichen Thätigkeit getrennt wird. Der Kreisarzt wird sich also in Zukunft ausschliesslich den sanitären Aufgaben des Kreises widmen können. Den Organen der Selbstverwaltung werden Gesundheitsräthe als berathende und begutachtende Körperschaften an die Seite gestellt; so sollen Gemeinden von 10 000 und mehr Einwohnern, Ortsgesundheitsräthe, dem Landrathe ein «Kreisgesundheitsrath» und endlich dem Regierungspräsidenten ein «Bezirksgesundheitsrath» beigegeben werden. In den Provinzen sollen Untersuchungsstationen für bacteriologische und hygienische Zwecke eingerichtet werden.

— An Stelle des nach München berufenen Regierungsrathes Dr. Brandl ist der Privatdocent der Arzneimittellehre in Strassburg, Dr. K. Jacobi, in's Gesundheitsamt berufen worden.

— Professor Hildebrand in Berlin hat die Wahl zum Director und chirurgischen Oberarzt des städtischen Krankenhauses in Charlottenburg abgelehnt; an seiner Stelle wurde Professor Dr. Bessel-Hagen, Oberarzt am städtischen Krankenhause in Worms und Privatdocent der Chirurgie in Heidelberg, ernannt.

— In der 11. Jahreswoche, vom 14. bis 20. März 1897, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Fürth mit 40,1, die geringste Sterblichkeit M.-Gladbach mit 9,5 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Masern in Fürth, Ludwigshafen und Nürnberg; an Scharlach in Solingen.

— Im Verlag von Carl Marhold in Halle erscheint seit 1. April 1 J. ein Monatsblatt zur Hebung, Belehrung und Unterhaltung des Irrenpflegepersonales, mit besonderer Berücksichtigung der freien Behandlung, der colonialen und familiären Krankenpflege, «Die Irrenpflege», das bestimmt ist bei dem Irrenpflegepersonal das Interesse am Beruf zu wecken, die allgemeine Ausbildung desselben zu fördern und seine Interessen sachlich, gemässigt und nachhaltig zu vertreten. Dass ein solches Blatt ein grosses Bedürfniss ist, wird Jeder, der weiss, wie von den verschiedensten Seiten auf das Wartpersonal einzuwirken versucht wird, zugeben; dass es in guten Händen ist, dafür bürgt uns der Redacteur, K. Alt (Uchtspringe) und die bisher bekannten Mitarbeiter. Gleich in der ersten Nummer findet sich ein Artikel von dem Begründer der modernen Behandlung der Geisteskranken, von L. Meyer; weiter ein Aufsatz von O. Snell (Hildesheim), und eine Schilderung der Beschäftigung der Geisteskranken aus der berufenen Feder des eifrigen Förderers der Colonisation der Geisteskranken, Paetz (Alt-Scherbitz); daran schliesst sich ein Aufsatz über die Wohlfahrtsgesetze im Deutschen Reiche, deren Kenntniss, namentlich soweit die Invaliditäts- und Altersversicherung in Frage kommt, für die Wärter von grosser Wichtigkeit ist. Einzelne, mehr praktische kleinere Mittheilungen folgen nach. Wir wünschen dem Unternehmen, das bestimmt ist, die Irrenärzte in ihrem Berufe wesentlich zu unterstützen, guten Erfolg.

— Die «Jahrbücher der Hamburgischen Krankenanstalten» von denen bis jetzt 4 Bände vorliegen, werden von jetzt ab in veränderter Form erscheinen. Um eine raschere Publication der für die Jahrbücher bestimmten Arbeiten, als es bei dem 2jährigen Erscheinen eines Doppelbandes möglich war, zu erzielen, wird beabsichtigt, den wissenschaftlichen Theil der Jahrbücher in zwanglosen Heften erscheinen zu lassen und diese Hefte nach 1 oder 2 Jahren mit den betreffenden Statistiken zu einem Bande der Jahrbücher zu vereinigen. Diese Hefte werden unter dem Titel «Mittheilungen aus den Hamburgischen Staatskrankenanstalten» von den dirigirenden Aerzten Prof. Lenhartz und Prof. Rumpf herausgegeben Das uns soeben zugehende Heft 1, Band I enthält ausser einem Nekrolog auf Eisenlohr von Nonne 7 wissenschaftliche Arbeiten, auf die zurückzukommen wir uns vorbehalten.

(Universitätsnachrichten.) **Halle a. S.** Dr H. Reineboth habilitirte sich als Privatdocent für innere Medicin. Die Habilitationsschrift lautet: «Experimentelle Studien über die Wiederausdehnung der Lunge bei offener Brusthöhle, insbesondere nach Operation des Empyems. — **Leipzig.** Der Privatdocent und Assistent am hiesigen physiologischen Institut Dr. phil. Max Siegfried ist zum ausserordentlichen Professor in der medicinischen Facultät der Universität ernannt worden.

Dorpat. Der Professor der Chirurgie, Dr. Wilhelm Koch, gibt im Mai d. Js. seine Lehrthätigkeit an der Universität auf. — **Krakau.** Die Professoren Dr. Rydygier und Dr. Gluzinsky wurden zu o. Professoren, der Erstere für Chirurgie, Letzterer für interne Medicin, an der Universität Lemberg ernannt. — **Petersburg.** Der a. o. Professor der Physiologie an der militär-medicinischen Academie, Dr. J. B. Pawlow, ist zum o. Professor ernannt worden. Dr. Michailow, Assistent an der Klinik des Prof. Ssirotinin, hat sich mit Genehmigung der Conferenz der militär-medicinischen Academie als Privatdocent für interne Medicin an der genannten Academie habilitirt. — **Warschau.** Der Senior der Docenten der Universität, Prof. emer. der pathologischen Anatomie, wirklicher Staatsrath Dr. W. Brodowsky, hat seinen Abschied genommen.

(Todesfälle.) In Tübingen starb am 30. vor. Mts. im Alter von 63 Jahren Professor Dr. Johannes v. Säxinger, Director der geburtshilflichen Klinik. Er wirkte in Tübingen seit 1868. Ein Nekrolog bleibt vorbehalten. Dr. Ludwig Besold, bezirksärztlicher Stellvertreter in Oettingen, 56 Jahre alt.

Personalnachrichten.

Bayern.

Niederlassung: Dr. Josef Bauer, appr. 1897, in München. Dr. Hans Tremel, appr. 1895, in Forchheim.

Verzogen: Dr. August v. Pracher von München nach Tegernsee. Dr. Stanislaw Szuman von München nach Posen.

Erledigt: Die Bezirksarztsstelle I. Classe in Garmisch. Bewerber um dieselbe haben ihre vorschriftsmässig belegten Gesuche bei der ihnen vorgesetzten kgl. Regierung, Kammer des Innern, bis zum 20. April lfd. Js. einzureichen.

Gestorben: Dr. Benedict Schipper, Generalarzt a. D. in München, 76 Jahre alt.

Ernannt: Vom 16. April l. J. an zum Director der niederbayerischen Kreis-Irrenanstalt in Deggendorf der seither mit Verwesung dieser Stelle betraute Assistenzarzt Dr. Karl Link. Seitens des Generalstabsarztes der Armee wurde der einjährig-freiwillige Arzt Gottlieb Pfannenmüller vom 9. Inf.-Reg. zum Unterarzt

im 2. Feld-Art.-Reg. ernannt und mit Wahrnehmung einer offenen Assistenzarztstelle beauftragt.

Versetzt: Im activen Heere: Der Assistenzarzt 2. Classe Dr. Krug des 12. Inf.-Reg. zur Reserve des Sanitätscorps; die Assistenzärzte 1. Classe Dr. Wöscher vom 3. Feld-Art.-Reg. zum Sanitätsamt I. Armee-Corps und Dr. Matt vom Sanitätsamt I. Armee-Corps zum 3. Feld-Art.-Reg., der Stabsarzt Dr. Heim von der Commandantur Würzburg in das Verhältniss à la suite des Sanitätscorps.

Befördert: Der Unterarzt Friedrich Graf des 17. Inf.-Reg. zum Assistenzarzt 2. Classe in diesem Truppentheil.

Generalrapport über die Kranken der k. bayer. Armee

für den Monat Februar 1897.

1) Bestand am 31. Januar 1897 bei einer Kopfstärke des Heeres von 64379 Mann, 203 Kadetten, 15 Invaliden, 2356 Mann, 2 Kadetten und 1 Invaliden.

2) Zugang: im Lazareth 1851 Mann, 5 Kadetten, — Invaliden; im Revier 5391 Mann, 17 Kadetten, — Invaliden, Summe 7242 Mann, 22 Kadetten, — Invaliden. Mithin Summe des Bestandes und Zuganges 9598 Mann, 24 Kadetten, 1 Invaliden, vom Tausend der Iststärke 149,08 Mann, 118,22 Kadetten und 60,60 Invaliden.

3) Abgang: geheilt 7010 Mann, 23 Kadetten, — Invaliden; gestorben 18 Mann, — Kadetten, — Invaliden; invalide 41 Mann; dienstunbrauchbar 67 Mann; anderweitig 114 Mann, — Kadetten, — Invaliden; Summa: 7250 Mann, 23 Kadetten — Invaliden.

4) Hiernach sind geheilt 730,36 von 1000 der Kranken der Armee, 958,33 von 1000 der erkrankten Kadetten und — von 1000 der erkrankten Invaliden; gestorben 1,87 von 1000 der Kranken der Armee, — von 1000 der erkrankten Kadetten und — von 1000 der erkrankten Invaliden.

5) Mithin Bestand am 28. Februar 1897: 2348 Mann, 1 Kadetten und 1 Invaliden; vom Tausend der Iststärke 36,47 Mann, 4,92 Kadetten und 60,60 Invaliden. Von diesem Krankenstande befanden sich im Lazareth 1623 Mann, 1 Kadetten und — Invaliden; im Revier 725 Mann, — Kadetten, 1 Invaliden.

Von den in Militärlazarethen Gestorbenen haben gelitten an: Scharlach 1, Croup 1, Lungenentzündung 5, Lungentuberculose 2, tuberculöser Brustfellentzündung 1, Miliartuberculose 1, Grippe 2, eitriger Hirnhautentzündung 1, eitriger Knochenentzündung 2, Quetschung des Schädels durch Pferdeschlag (Basisfractur) 1, Schussverletzung der Leber (Selbstmordversuch) 1.

Ausserdem endeten 3 Mann durch Selbstmord (Erschiessen) und starben ausserhalb Lazarethbehandlung 1 Mann an Fettherz (Schlaganfall) und 1 Mann an Lungenbrustfellentzündung.

Der Gesammtverlust der Armee im Monat Februar 1897 beläuft sich demnach auf 23 Mann.

Morbiditätsstatistik d. Infectionskrankheiten für München

in der 12. **Jahreswoche** vom 21. bis 27. März 1897.

Betheil. Aerzte 400. — Brechdurchfall 10 (10*), Diphtherie, Croup 48 (36), Erysipelas 10 (11), Intermittens, Neuralgia interm. 1 (2), Kindbettfieber 4 (1), Meningitis cerebrospin. — (—). Morbilli 69 (67), Ophthalmo-Blennorrhoea neonat. 11 (6), Parotitis epidemica 6 (4), Pneumonia crouposa 29 (37), Pyaemie, Septicaemie — (—), Rheumatismus art. ac. 35 (35), Ruhr (dysenteria) — (—), Scarlatina 21 (19), Tussis convulsiva 13 (2), Typhus abdominalis — (1), Varicellen 12 (11), Variola, Variolois — (—). Summa 269 (243). Medicinalrath Dr. Aub.

Uebersicht der Sterbefälle in München

während der 12. Jahreswoche vom 21. bis 27. März 1897.

Bevölkerungszahl: 418 000.

Todesursachen: Masern 3 (3*), Scharlach 2 (2), Diphtherie und Croup 5 (2), Rothlauf 1 (1), Kindbettfieber 2 (3), Blutvergiftung (Pyaemie) 1 (—), Brechdurchfall 2 (1), Unterleibstyphus — (—), Keuchhusten — (1), Croupöse Lungenentzündung 4 (6), Tuberculose a) der Lungen 35 (35), b) der übrigen Organe 7 (9), Acuter Gelenkrheumatismus — (—), andere übertragbare Krankheiten 8 (5), Unglücksfälle — (3), Selbstmord — (—), Tod durch fremde Hand 1 (—).

Die Gesammtzahl der Sterbefälle 220 (205), Verhältnisszahl auf das Jahr und 1000 Einwohner im allgemeinen 27,4 (25,5), für die über dem 1. Lebensjahr stehende Bevölkerung 18,2 (16,4), für die über dem 5. Lebensjahr stehende 16,2 (15,5).

*) Die eingeklammerten Zahlen bedeuten die Fälle der Vorwoche.

Morbiditätsstatistik der Infectionskrankheiten in Bayern: Januar[1]) und Februar 1897.

Regierungsbezirke bezw. Städte mit über 30,000 Einwohnern	Brechdurchfall J.	Brechdurchfall F.	Diphtherie, Croup J.	Diphtherie, Croup F.	Erysipelas J.	Erysipelas F.	Intermittens, Neuralgia int. J.	Intermittens, Neuralgia int. F.	Kindbettfieber J.	Kindbettfieber F.	Meningitis cerebrospin. J.	Meningitis cerebrospin. F.	Morbilli J.	Morbilli F	Ophthalmo-Blennorrh. neonator. J.	Ophthalmo-Blennorrh. neonator. F.	Parotitis epidemica J.	Parotitis epidemica F.	Pneumonia crouposa J.	Pneumonia crouposa F.	Pyaemie, Septicaemie J.	Pyaemie, Septicaemie F.	Rheumatismus art. ac. J.	Rheumatismus art. ac. F.	Ruhr (dysenteria) J.	Ruhr (dysenteria) F.	Scarlatina J.	Scarlatina F.	Tussis convulsiva J.	Tussis convulsiva F.	Typhus abdominalis J.	Typhus abdominalis F.	Varicellen J.	Varicellen F	Variola, Variolois J.	Variola, Variolois F.	Zahl der Aerzte überhaupt	Zahl der betheil. Aerzte F.
Oberbayern	123	140	280	245	131	116	32	31	14	20	1	4	256	365	36	23	55	42	312	327	7	8	259	239	1	4	206	146	213	253	14	13	113	126	—	—	728	523
Niederbay.	32	53	38	36	42	24	17	20	5	3	2	—	58	48	3	2	8	7	176	161	1	4	75	79	—	—	17	5	82	73	5	4	29	15	—	—	178	108
Pfalz	26	29	235	202	35	43	3	10	17	5	4	2	298	86	3	—	12	8	229	254	3	—	83	71	—	1	36	34	80	72	12	7	26	30	—	—	251	119
Oberpfalz	31	47	47	52	22	25	11	20	5	5	2	—	101	84	2	4	74	48	166	172	2	1	60	64	—	—	13	23	74	105	4	4	20	22	—	—	137	100
Oberfrank.	29	27	106	105	41	37	5	6	4	1	1	—	129	50	2	2	14	2	173	175	4	1	53	57	1	—	39	17	113	58	2	2	28	21	—	—	174	114
Mittelfrank.	31	51	176	118	90	49	13	13	11	1	6	8	1357	1503	5	4	22	14	333	278	4	1	163	104	—	—	58	40	185	142	14	8	128	69	1	—	298	233
Unterfrank.	16	29	116	105	35	23	2	1	6	3	—	—	142	179	—	—	32	134	180	172	—	1	62	42	—	—	26	7	37	30	19	13	20	20	—	—	284	154
Schwaben	53	51	111	81	52	32	26	17	8	12	—	2	456	338	4	4	14	16	240	206	3	1	101	86	—	2	30	23	151	173	3	6	36	29	—	1	263	201
Summe	341	427	1109	944	443	349	109	118	70	50	19	16	2797	2713	55	39	231	289	1829	1745	24	17	859	742	2	7	425	294	953	911	73	57	400	352	1	1	2313	1549 *)
Augsburg[2])	11	5	20	20	6	5	4	2	—	2	—	—	8	32	1	2	2	6	46	37	—	—	24	14	—	—	13	11	5	30	—	—	17	18	—	—	60	57
Bamberg	2	2	12	9	5	5	1	1	—	—	—	—	112	47	—	1	8	13	11	6	1	—	5	6	1	—	—	4	14	20	—	—	—	2	—	—	34	16
Fürth	—	8	24	7	6	4	—	—	1	—	2	2	138	264	—	—	9	3	10	9	—	—	21	8	—	—	—	—	11	10	1	—	9	8	—	—	26	16
Kaiserslaut.	5	3	23	22	1	—	—	—	1	1	—	—	1	2	—	—	—	1	5	2	—	—	15	6	—	—	—	6	1	5	2	—	—	—	—	—	16	5
Ludwigshaf.	5	6	10	—	3	—	1	—	2	—	—	—	57	22	—	—	11	6	9	6	1	—	10	6	—	—	4	1	3	1	—	—	3	—	—	—	14	14
München[3])	31	52	150	144	55	54	6	6	9	11	1	1	146	237	23	15	32	28	84	111	2	2	112	122	—	—	160	111	77	73	5	4	77	104	—	—	435	400
Nürnberg	9	14	58	39	41	19	6	6	4	1	1	1	1173	1126	—	—	5	1	39	38	1	1	61	46	—	—	14	13	92	39	1	4	90	65	1	—	115	110
Regensburg	10	6	11	13	5	6	—	8	—	—	—	—	4	3	1	1	9	13	14	16	—	—	12	11	—	—	2	6	13	13	1	1	10	—	—	—	39	33
Würzburg	7	19	21	18	17	10	—	—	—	—	—	—	42	7	—	—	26	11	21	22	—	—	11	12	—	—	15	6	—	8	2	4	9	15	—	—	79	30

Bevölkerungsziffern: Oberbayern 1,186,950, Niederbayern 673,523, Pfalz 765,991, Oberpfalz 546,834, Oberfranken 586,061, Mittelfranken 737,181, Unterfranken 632,588, Schwaben 689,416. — Augsburg 81,896, Bamberg 38,940, Fürth 46,726, Kaiserslautern 40,828, Ludwigshafen 39,799, München 407,307, Nürnberg 162,386, Regensburg 41,471, Würzburg 68,747.

Einsendungen fehlen aus den Aemtern Dingolfing, Griesbach, Vilsbiburg, Teuschnitz, Eichstätt, Gunzenhausen, Neustadt a. A., Lohr, Mellrichstadt, Obernburg, Ochsenfurt und Oberdorf.

Höhere Erkrankungszahlen (ausser von obigen Städten) werden gemeldet aus folgenden Aemtern bezw. Orten:

Diphtherie, Croup: Epidemisches Auftreten in Engelhausen (Rottenburg), häufig in Grossostheim (Aschaffenburg). Bezirksämter Pirmasens 37, Schweinfurt (mit Stadt) 29, Zweibrücken 26, München II 25 ärztlich behandelte Fälle.

Kindbettfieber: 3 Fälle im ärztlichen Bezirke Breitbrunn (Parsberg).

Morbilli: Fortdauer der Epidemie in den Städten Landsberg und Neu-Ulm, neu aufgetreten in 3 weiteren Gemeinden des ersteren, in 2 des letzteren Amtsbezirkes — Stadt und Land Neu-Ulm 196 ärztlich behandelte Fälle; Schulschluss wegen epidemischen Auftretens der Masern in der Stadt Aschaffenburg, in Järkendorf (Gerolzhofen), in Kirchensuhr (Wasserburg) — 45 Kinder erkrankt, sowie in Cham und einer weiteren Gemeinde des gleichnamigen Amtsgerichtes; dagegen die Epidemie im Amtsgerichte Furth i. W. im Erlöschen. Epidemisches Auftreten ferner in Böbingen (Edenkoben), in Eltmann (Hassfurt) — 52 ärztlich behandelte Fälle und noch in 4 Gemeinden des Amtsbezirkes Günsburg. Bezirksämter Nürnberg 96, Würzburg 88, Erding 72, Rottenburg 39, hievon in Au und Umgebung 26 Fälle gemeldet.

Parotitis epidemica: Bezirksamt Würzburg 116, Stadt Amberg 20 Fälle ärztlich behandelt.

Pneumonia crouposa: In Tittmoning (Laufen) und Umgegend fast epidemische Häufung der Fälle; Bezirksämter Bergzabern 47, München II 36, Hersbruck 34, Kusel und Schwabach (incl. Stadt) je 32, Zweibrücken und Dinkelsbühl je 30 Fälle.

Tussis convulsiva: Epidemisches Auftreten in Pförring (Ingolstadt), Ober- und Niederhochstadt (Landau), in einigen Gemeinden des Amtes Staffelstein auch einzelne Todesfälle, in Treuchtlingen (Weissenburg) 37 ärztliche behandelte Fälle, in Grönenbach (Memmingen) und Senden (Neu-Ulm); noch mässige Verbreitung in Obing (Traunstein), häufiges Vorkommen in der Stadt Aschaffenburg. Bezirksamt Tölz 30, ärztlicher Bezirk Bernbeuern (Schongau) 34 ärztlich behandelte Fälle.

Typhus exanthematicus: 1 Fall in Miltenberg (aus Nürnberg zugereist).

Varicellen: Häufig im Stadt- und Landbezirk Landsberg.

Variola, Variolois: 1 als blatternverdächtig bezeichneter Fall, ein viermonatliches Kind in Rain (Neuburg a. D.) betreffend.

Influenza: Zahlreiche Fälle bei Kindern in den Aemtern Garmisch (bronchitische und gastrische Form) und Amberg, ferner im ärztlichen Bezirke Haag (Wasserburg) und 3 Gemeinden des Amtes Schrobenhausen. Ausserdem werden gemeldet aus den Städten Augsburg 95 und Nürnberg 26, den Aemtern Berchtesgaden und Landsberg je 13, Forchheim 12, dem ärztlichen Bezirke Neuötting 18, dem Amte Hilpoltstein (in und um Thalmässing) 20 ärztlich behandelte Fälle.

☛ Portofreie Postkartenformulare für vorliegende Statistik sind durch die zuständigen Herren k. Bezirksärzte zu erhalten, welche sich im Bedarfsfalle unter Angabe der Zahl der sich betheiligenden Aerzte an das K. Statistische Bureau wenden wollen.

Im Interesse möglichst umfassender Statistik wird um rechtzeitige (womöglich bis längstens 20.) und regelmässige Einsendung der Karten ev. von Fehlanzeigen) dringendst ersucht.

[1]) Einschliesslich einiger seit der letzten Veröffentlichung (No. 9) eingelaufener Nachträge. — [2]) Im Monat Januar einschliesslich der Nachträge 1588. — [3]) 1. mit 4. bezw. 5. mit 8. Jahreswoche.

Verlag von J. F. Lehmann in München. — Druck von E. Mühlthaler's kgl. Hof-Buchdruckerei in München.

Beilage zu No. 14 der Münchener medicinischen Wochenschrift.

Aus dem Institut für Infectionskrankheiten in Berlin.

Ueber neue Tuberculinpräparate*).

Von *Robert Koch* in Berlin.

Seit meinen Veröffentlichungen über das Tuberculin habe ich die Untersuchungen über die Verwendung von Culturen der Tuberkelbacillen zur Behandlung der Tuberculose ununterbrochen fortgesetzt und glaube damit soweit zu einem Abschluss gelangt zu sein, dass ich die Resultate dieser Untersuchungen veröffentlichen kann.

Das fertige Product dieser Jahre hindurch fortgeführten Arbeiten wird einfach und in mancher Beziehung geradezu selbstverständlich erscheinen. Aber Jeder, der über Tuberculose gearbeitet hat, weiss, wie ausserordentlich mühsam und zeitraubend derartige Untersuchungen sind und wie sie Ausdauer und Geduld oft auf die härteste Probe stellen. Um so mehr möchte ich es desswegen auch an dieser Stelle dankbar anerkennen, dass Herr Dr. M. Beck mir bei meinen Arbeiten unermüdlich und getreulich assistirt hat.

Die Anwendung der Bacterien und ihrer Producte zu Heil- und Schutzzwecken kommt immer auf eine Art Immunisirung hinaus und ich halte es daher für zweckmässig, meine Stellung zu den dabei in Betracht kommenden Fragen kurz zu präcisiren, um später nicht missverstanden zu werden.

Ursprünglich dachte man sich die Immunität gegen Infectionskrankheiten als etwas einfaches, untheilbares. Allmählich ist man aber mehr und mehr zu der Einsicht gelangt, dass die Immunität zwar einfach sein kann, aber es nicht sein muss, dass sie auch aus zwei Componenten, vielleicht sogar aus mehreren zusammengesetzt sein kann. Es wird sich dies am besten an einigen Beispielen auseinandersetzen lassen.

Wie Behring und Kitasato gezeigt haben, können Thiere gegen Tetanus immunisirt werden. Man benützt dazu die filtrirten Culturflüssigkeiten, d. h. die in Wasser löslichen Producte der Tetanusbacillen, unter welchen sich das specifische Tetanusgift befindet. Gegen dieses Gift, und zwar gegen sehr grosse Dosen desselben, sind die immunisirten Thiere geschützt, aber doch nur auf eine gewisse Zeit. Auf die Tetanusbacterien selbst hat die Immunsirung keinen Einfluss, dieselben vegetiren in dem immunisirten Körper, soweit ihnen bei ihrem streng anaërobiotischen Wachsthum die Gelegenheit dazu geboten ist, unbehindert weiter. Wir haben es hier also mit einer einfachen und reinen Giftimmunität zu thun und es kann schliesslich, wenn diese künstliche Immunität nach einigen Wochen wieder geschwunden ist, dahin kommen, dass in dem immunisirten Thierkörper das von den Tetanusbacillen immer weiter producirte Tetanusgift nicht mehr unschädlich gemacht wird und dass das Thier alsdann noch an Tetanus zu Grunde geht, ohne dass es von Neuem mit Tetanusbacillen inficirt zu werden braucht.

Das entgegengesetzte Verhalten finden wir bei Cholera und Typhus. Für diese Krankheiten haben die Untersuchungen Pfeiffer's den Nachweis geliefert, dass die mit frischen Agarculturen immunisirten Thiere zwar gegen die lebenden Bacterien, aber nicht gegen das von letzteren producirte Gift geschützt sind. Denn die lebenden Cholera- und Typhusbacterien gehen in dem immunisirten Thierkörper in überraschend kurzer Zeit zu Grunde, während es noch nicht gelungen ist, Thiere über eine gewisse Giftdosis hinaus zu immunisiren; in diesem Falle ist die Immunität eine rein bacterielle, d. h. eine ausschliesslich gegen die Bacterienkörper gerichtete.

Das Ideal einer Immunisirung wird immer sein, den thierischen, resp. menschlichen Körper nicht nur gegen eine einzige der Schädlichkeiten, welche die pathogenen Mikroorganismen mit sich bringen, zu schützen, sondern gegen alle. Diese Verhältnisse spielen auch bei der Tuberculose eine grosse Rolle.

Zunächst könnte es allerdings so scheinen, als ob für Tuberculose überhaupt keine Immunität besteht, da sie beim Menschen Jahre hindurch dauern kann, ohne dass die Empfänglichkeit dafür abnimmt. Selbst in den Fällen, wo eine Heilung eintritt, ist der Mensch dadurch nicht immun gegen eine neue Invasion der Tuberkelbacillen geworden; er ist dann im Gegentheil, wie die Erfahrung lehrt, eher noch empfänglicher für eine frische tuberculöse Infection. Und doch existiren Andeutungen, welche dafür sprechen, dass auch die Tuberculose unter bestimmten Bedingungen eine Art Immunisirung erkennen lässt. Ich finde dieselben in den Beobachtungen, welche man bei der Miliartuberculose des Menschen und bei der experimentellen Tuberculose des Meerschweinchens machen kann. Es tritt hierbei in der Regel ein Stadium ein, in welchem die Tuberkelbacillen, welche Anfangs in grosser Menge vorhanden waren, wieder verschwinden, so dass man sehr sorgfältig suchen muss, um überhaupt noch einige Reste derselben zu finden. Es ist dies sehr auffallend, da wir noch später sehen werden, dass die Tuberkelbacillen, wenn sie experimentell dem Körper einverleibt werden, ausserordentlich langsam resorbirt werden. Es scheint sich in jenen Fällen also in der That um einen Immunisirungsvorgang, und zwar um einen rein bacteriellen zu handeln. Leider kommt er für den betreffenden Organismus zu spät, als dass er für denselben noch von Nutzen sein könnte. Aber diese Beobachtungen sind für mich von Anfang an die Veranlassung gewesen, unablässig nach einem Verfahren zu suchen, welches gestattet, auch in einem frühen Stadium der Tuberculose, wo es noch etwas nützen kann, diesen Zustand von Immunität herbeizuführen. Die beiden erwähnten Vorgänge haben Eines gemeinschaftlich, nämlich dass der Körper in kurzer Zeit mit Tuberkelbacillen überschwemmt wird. Gerade dieser Umstand scheint mir auch die Erklärung dafür abzugeben, dass es bei der Tuberculose unter gewöhnlichen Verhältnissen zu einer ausgesprochenen Immunität nicht kommt. Für gewöhnlich verhält es sich so, dass die Tuberkelbacillen in den Geweben des menschlichen Körpers nur in geringer Zahl und sehr langsam wachsen; sie befinden sich meistens von nekrotischem Gewebe umgeben und erst lange Zeit, nachdem sie selbst abgestorben sind und wahrscheinlich tiefere chemische Veränderungen erfahren haben, kommen sie zur Resorption. Wo die Tuberkelbacillen in grösseren Mengen wuchern, z. B. in Cavernen und an der Oberfläche von Schleimhäuten, da werden sie unverändert abgestossen und überhaupt nicht resorbirt. So kann denn auch unter solchen Bedingungen eine Immunisirung nicht zu Stande kommen. Dieselbe tritt nur dann ein, wenn zahlreiche Tuberkelbacillen, wie bei Miliartuberculose und Meerschweinchentuberculose, sich schnell im ganzen Körper verbreiten und mit den lebenden Geweben in Wechselwirkung treten.

Um eine künstliche Immunität zu erhalten, mussten Verhältnisse angestrebt werden, welche den eben geschilderten möglichst ähnlich sind. Dem stellen sich aber geradezu unüberwindliche Schwierigkeiten entgegen. Alle Versuche, die unveränderten, lebenden oder selbst abgetödteten Tuberkelbacillen in einigermaassen grösserer Menge vom subcutanen Gewebe, von der Bauchhöhle oder von der Blutbahn aus zur Resorption zu bringen, sind mir missglückt und ebenso ist es vielen anderen Forschern gegangen. Subcutan injicirt machen die todten Tuberkelbacillen regelmässig Eiterungen und sie können in den entstandenen Abscessen noch Monate lang in grosser Zahl und gut färbbar nachgewiesen werden. Werden sie in die Bauchhöhle von Versuchsthieren gebracht, dann werden sie schon besser resorbirt und es ist mir gelungen, auf diese Weise deutliche Immunität zu erzielen, aber daneben kommt es regelmässig zu umschriebenen Entzündungen mit ihren Folgen, als Verwachsungen der Bauchorgane untereinander, Knickung und Verschluss des Darmes u. s. w., welchen ein grosser Procentsatz der Thiere zum Opfer fällt. Die in die Blutbahn der Versuchsthiere, z. B. Kaninchen, injicirten abgetödteten Tuberkelbacillen rufen in den Lungen ganz dieselben Tuberkelknötchen hervor, wie es die lebenden thun, und in den Knötchen kann man noch nach sehr langer Zeit die unveränderten Tuberkelbacillen finden; die Resorption geht also auch hier nicht in der erwünschten Weise vor sich.

Als es sich somit herausstellte, dass die Tuberkelbacillen in unverändertem Zustande für Immunisirungszwecke nicht zu gebrauchen sind, versuchte ich, dieselben durch chemische Eingriffe resorbirbar zu machen. Die einzigen Verfahren, welche in dieser Beziehung etwas leisteten, bestanden in der Behandlung der Tuberkelbacillen mit verdünnten Mineralsäuren oder mit starken Alkalien bei Siedehitze. Damit gelingt es in der That, die Tuberkelbacillen so zu verändern, dass sie in toto vom subcutanen Gewebe aus in grösseren Mengen, wenn auch langsam, aber doch vollständig resorbirt werden. Irgend welche Anzeichen von Immunität wurden hierbei indessen nicht erzielt und es ist anzunehmen, dass dieser chemische Eingriff eine zu tiefe Veränderung der Bacillensubstanz bewirkt und ihre immunisirenden Eigenschaften zerstört.

Da also auch auf diesem Wege nichts zu erreichen war, so ging ich dazu über, unter Verzicht auf die Gesammtmasse der Tuberkelbacillen resorbirbare Bestandtheile aus denselben zu extrahiren und dieselben zu Immunisirungszwecken zu benutzen.

Zuerst versuchte ich es mit Glycerinextraction, welche zur Auffindung des Tuberculins führte. Das Tuberculin hat die höchst werthvolle Eigenschaft, dass es, in sehr geringer Menge subcutan

*) Aus: Deutsche Med. Wochenschr. No. 14, vom 1. April 1897.

beigebracht, bei tuberculös erkrankten Menschen und Thieren eine charakteristische Reaction auslöst. Diese Eigenschaft lässt sich zunächst verwerthen, um die Tuberculose in den frühesten Stadien zu erkennen, also zu einer Zeit, wo die physikalische Diagnose vollkommen im Stich lässt und wo doch gerade die meiste Aussicht auf therapeutische Erfolge vorhanden ist. Die Anwendung des Tuberculins als diagnostisches Hilfsmittel, worauf ich in meiner ersten Veröffentlichung über das Tuberculin den grössten Nachdruck gelegt habe, hat sich denn auch im Laufe der Zeit mehr und mehr bewährt. Es wird heutzutage in den meisten Culturstaaten zur frühzeitigen Diagnose der Rindertuberculose (Perlsucht) verwendet. Die planmässige Bekämpfung dieser weit verbreiteten Krankheit ist darauf begründet und hat bereits zu sehr guten Erfolgen geführt. Bei den vielen Tausenden von Tuberculininjectionen, welche zu diesem Zwecke an Rindern gemacht sind, hat sich die Befürchtung, dass in Folge der Reaction die Tuberkelbacillen mobil gemacht und nach gesunden Theilen des Körpers verschleppt werden könnten, als irrig erwiesen. Es stimmt das vollkommen überein mit meinen eigenen Erfahrungen an mehr als 1000 Fällen von Anwendung des Tuberculins zur Frühdiagnose der Tuberculose beim Menschen, über welche demnächst Herr Stabsarzt Dr. Nietner ausführlich berichten wird. Auch in diesen Fällen hat sich niemals der geringste Anhalt für die Mobilmachung und Verschleppung von Tuberkelbacillen erkennen lassen. Auf Grund solcher Erfahrungen sollte man doch endlich das thörichte Vorurtheil vom mobilgemachten Tuberkelbacillus fallen lassen und sollte die diagnostische Verwendung des Tuberculins auch zur Bekämpfung der menschlichen Tuberculose nach Analogie der Perlsuchtbekämpfung verwerthen. Ich kann hier nur das wiederholen, was ich bei früherer Gelegenheit gesagt habe, dass auch bei der Tuberculose die Prophylaxis unendlich wichtiger und vortheilhafter ist, als alle Therapie.

Die weitere Ausnutzung des Tuberculins besteht in der Anwendung desselben zur Behandlung der Tuberculose. Da nach jeder Tuberculinreaction eine unverkennbare Besserung des tuberculösen Processes eintritt, so lag es sehr nahe, die Reactionen so lange, als noch eine Besserung damit zu erzielen war, fortzusetzen. Bis ins Unbegrenzte lässt sich dies nun aber nicht durchführen; allmählich erlischt die Reactionsfähigkeit und damit natürlich auch die Wirkung des Tuberculins. Es kommt schliesslich zu einer vollkommenen Immunisirung gegen das Tuberculin, welche einige Monate anhalten kann. Auf die Tuberkelbacillen selbst hat die Immunisirung keinen Einfluss, es handelt sich also um eine reine Toxinimmunität, aber nicht um eine bacterielle. Leider ist sehr oft die Reactionsfähigkeit gegen das Tuberculin bereits erloschen, ehe eine vollkommene Heilung erfolgt ist. Es treten dann Recidive ein, welche, sobald die Reactionsfähigkeit sich wieder eingestellt hat, von neuem mit Tuberculinreactionen zu behandeln sind. Auf diese Weise kann man mit der nöthigen Geschicklichkeit und Ausdauer, wenn auch nicht in allen, so doch in sehr vielen Fällen von uncomplicirter Tuberculose Heilung oder doch mindestens erhebliche Besserung erreichen. Ich würde desshalb, wenn es mir nicht inzwischen gelungen wäre, wirklich bacteriell-immunisirende Präparate aus den Culturen der Tuberkelbacillen darzustellen, auch jetzt noch das Tuberculin für das beste unter den jetzt zu Gebote stehenden Mitteln gegen Tuberculose halten.

Aber selbstverständlich blieb auch nach Auffindung des Tuberculins mein Wunsch immer auf die Gewinnung solcher bacteriell-immunisirender Substanzen gerichtet. Unter den vielen später wieder fallen gelassenen dahinzielenden Versuchen möchte ich hier einen erwähnen, der mich länger als ein Jahr beschäftigt hat, da er in mehrfacher Beziehung sehr lehrreich ist. Es handelt sich um ein Präparat, welches durch Extraction der Tuberkelbacillen mit $^1/_{10}$ Normalnatronlauge gewonnen wurde. Die Tuberkelbacillen wurden in der Lauge gut vertheilt, drei Tage lang bei Zimmertemperatur unter öfterem Umrühren stehen gelassen, die über den Culturmassen stehende Flüssigkeit durch Fliesspapier filtrirt und schliesslich neutralisirt. Die so erhaltene klare, schwach gelblich gefärbte Flüssigkeit war nicht ganz frei von Tuberkelbacillen. Sie enthielt so viel davon, dass in einem gewöhnlichen Deckglaspräparat 5—10 Bacillen im Gesichtsfeld zu sehen waren. Dieselben lagen aber stets einzeln, nie in Haufen. Selbstverständlich waren dies ganz sicher abgetödtete Tuberkelbacillen, da ich durch Vorversuche festgestellt hatte, dass sie in $^1/_{10}$ Normalnatronlauge schon nach 12—15 Stunden abgestorben sind. Das Präparat wurde, weil es ein alkalisches Extract war, der Kürze wegen als TA bezeichnet. Mit diesem TA angestellte Versuche ergaben nun, dass dasselbe in sehr kleinen Dosen ganz ähnliche Reactionen bewirkte, wie das Tuberculin, nur waren die Reactionen von etwas längerer Dauer; auch blieb die Reactionsfähigkeit länger erhalten. Die Hauptsache aber war, dass die damit erzielten Erfolge sich als beständiger erwiesen, als die mit Tuberculin erhaltenen. Es kam weniger oft und später zu Recidiven. Es stellte sich jedoch bei diesem Präparat ein Uebelstand ein, der mich schliesslich dazu zwang, es wieder aufzugeben. Bei einer gewissen, allerdings ziemlich hohen Dosis bildeten sich an den Injectionsstellen Abscesse, die vollkommen steril waren und nur durch den Gehalt des Präparats an todten Tuberkelbacillen bedingt sein konnten. Die Flüssigkeit wurde desswegen in der Folge durch Thonzellen filtrirt und so die Tuberkelbacillen vollständig daraus entfernt. Auf der Oberfläche der Thonzelle blieben aber bei der Filtration nicht nur die Bacillen, sondern auch eine gewisse Menge colloider Substanz zurück, und es stellte sich sehr bald heraus, dass das filtrirte Präparat nun keine Abscesse mehr machte, aber in seiner Wirkung dem gewöhnlichen Tuberculin auch nicht mehr überlegen war. Da das Präparat ausserdem sich nicht lange hielt und immer frisch hergestellt werden musste, so habe ich das ausserordentlich haltbare Glycerinextracttuberculin ihm schliesslich vorgezogen.

Dass bei einer gewissen Dosis des TA regelmässig Abscesse eintraten, halte ich für ein sehr wichtiges Factum. Dasselbe lehrt uns nämlich, dass eine Angewöhnung, eine Immunisirung gegen die in ihrer Form erhaltenen Tuberkelbacillen bei subcutaner Application nicht zu erwarten ist. Von dem Präparat wurden Anfangs die kleinsten Dosen, welche nur vereinzelte Tuberkelbacillen enthalten konnten und noch ganz gut resorbirt wurden, injicirt. Dann wurde ganz allmählig gestiegen, bis man nach 20—30 Injectionen an die abscessmachenden grösseren Dosen kam. Wenn eine Angewöhnung an grössere Mengen von Tuberkelbacillen möglich wäre, dann hätte sie hier eintreten müssen; aber dies geschah nicht; offenbar weil das subcutane Gewebe im Stande ist, eine geringe Zahl von todten Tuberkelbacillen noch ganz gut zu bewältigen, aber über eine gewisse Menge derselben hinaus dazu absolut unfähig ist. Wollte man auf diesem Wege dem Körper eine grössere Menge von Tuberkelbacillen einverleiben, dann müsste man eine Menge von Injectionen auf entsprechend viele Hautstellen vertheilen, was sich aus praktischen Gründen von selbst verbietet.

Diese mit dem TA gemachten Erfahrungen brachten mich auf die Idee, die Tuberkelbacillen, wenn sie in unzerstörtem Zustande unter keinen Umständen resorbirt werden, womöglich mechanisch soweit zu zertrümmern, dass sie für die resorbirenden Elemente des Körpers besser angreifbar gemacht wurden. In dieser Idee wurde ich überdies noch besonders bestärkt durch Beobachtungen, welche ich in Bezug auf das chemische Verhalten der Tuberkelbacillen gemacht hatte. [1]) Bei den früher erwähnten Versuchen, die Tuberkelbacillen durch Mineralsäuren und starke Alkalien in einen gelösten Zustand überzuführen, hatte ich nämlich gefunden, dass die Tuberkelbacillen zwei eigenthümliche chemische Körper enthalten, welche beide zu den ungesättigten Fettsäuren gehören. Die eine Fettsäure ist in verdünntem Alkohol löslich und wird durch Natronlauge leicht verseift; die andere löst sich nur in siedendem absoluten Alkohol oder Aether und ist sehr schwer verseifbar. Beide nehmen die sogenannte Tuberkelbacillenfärbung an, d. h. sie werden durch Carbolfuchsin intensiv roth gefärbt und behalten diese Färbung auch nach der Behandlung mit verdünnter Salpetersäure und mit Alkohol. Da bei dieser Behandlung die erste der beiden Fettsäuren sich in Alkohol löst und aus den mikroskopischen Untersuchungsobjecten ausgezogen wird, so bleibt bei dem Färbungsverfahren, wenn es auf die Tuberkelbacillen angewendet wird, nur die zweite in kaltem Alkohol unlösliche Fettsäure in demselben zurück; diese fixirt den Farbstoff und ist somit der Träger der eigentlichen Tuberkelbacillenfärbung. Durch heisse Natronlauge kann man die Fettsäure langsam aus den Tuberkelbacillen austreiben und mit Hilfe des Mikroskopes den Vorgang der Abscheidung leicht verfolgen, wie die Fettsäure in Form von färbbaren Tröpfchen aus dem Bacillus austritt und zu grösseren Tropfen zusammenfliesst, während die Bacillen Anfangs noch ihre Form bewahren, aber nicht mehr die specifische Färbung der Tuberkelbacillen, sondern nur noch die der übrigen Bacterien annehmen. Diese Fettsäuren bilden, wie das mikroskopische Bild des gefärbten Bacillus lehrt, eine zusammenhängende Schicht in dem Körper desselben, sie schützen ihn gegen Eingriffe von aussen und bewirken, dass seine Resorption so schwer vor sich geht. Es kam somit darauf an, diese Schutzhülle zu zerstören, wenn die Tuberkelbacillen resorbirbar gemacht werden sollten.

Die ersten darauf hinzielenden Versuche scheiterten sämmtlich. Alles Zerreissen und Zerquetschen mit oder ohne Zusätze von harten, pulverförmigen Massen liess die Tuberkelbacillen unverändert. Erst als ich gut getrocknete Culturen nahm und sie ohne irgend welchen Zusatz im Achatmörser mit einem Achatpistill lange Zeit hindurch verarbeitete, liess sich erkennen, dass die färbbaren Tuberkelbacillen an Zahl abnahmen und dass schliesslich nur noch wenige Tuberkel-

[1]) Diese und andere chemische Untersuchungen, welche ich in Gemeinschaft mit Herrn Prof. Proskauer angestellt habe, sollen demnächst veröffentlicht werden.

bacillen übrig geblieben waren. Um auch diese sicher zu entfernen, vertheilte ich die so gewonnene Substanz in destillirtem Wasser und centrifugirte sie. Mit Hilfe einer sehr kräftigen Centrifuge (4000 Umdrehungen in der Minute, eine halbe bis dreiviertel Stunden lang) liess sich die Flüssigkeit in eine obere weisslich opalescirende, aber vollkommen klar durchsichtige Schicht, welche keine Tuberkelbacillen mehr enthielt, und einen fest anhaftenden schlammigen Bodensatz trennen. Letzterer wurde wieder getrocknet, dann im Mörser verarbeitet und centrifugirt wie vorher; es gab dann gleichfalls eine klare obere Schicht und einen festen Bodensatz. Diese Manipulation konnte fortgesetzt werden, bis schliesslich fast nichts übrig blieb, als die schon ursprünglich in der Cultur befindlichen und später zufällig hineingerathenen Verunreinigungen von Baumwollfasern, Staub u. s. w. Es liess sich also auf diese Weise mit Leichtigkeit die gesammte Masse der Tuberkelbacillencultur in eine Reihe von vollständig klaren Flüssigkeiten verwandeln.

Dieser Versuch, den jeder ohne Schwierigkeit wiederholen kann, war der Ausgangspunkt für meine weiteren Arbeiten.

Zunächst überzeugte ich mich durch Versuche an Thieren und später an Menschen, dass die so gewonnenen Präparate sämmtlich vollkommen resorbirbar waren und niemals Abscesse machten, vorausgesetzt, dass sie gut centrifugirt waren und keine färbbaren Tuberkelbacillen mehr enthielten. Es stellte sich dann ferner alsbald heraus, dass nur die erste Flüssigkeit sich von den folgenden wesentlich unterscheidet, die zweite und die darauf folgenden unter sich aber nicht unterschieden sind. Ich habe desswegen als Tuberculin O (abgekürzt TO) die oberste Schicht nach dem ersten Centrifugiren und als TR den nach dem ersten Centrifugiren gebliebenen und weiter verarbeiteten Rest bezeichnet.

Schon bei der mikroskopischen Untersuchung des verarbeiteten Ausgangsmaterials zeigt es sich, dass die Körper der Tuberkelbacillen nicht in eine gleichmässige Substanz verwandelt sind. Man sieht, wenn mit Carbolfuchsin vor- und mit Methylenblau nachgefärbt ist, überhaupt keine roth gefärbten Massen mehr, auch die Tröpfchen der Fettsäure fehlen, dagegen befinden sich im Gesichtsfelde blass gefärbte wolkige Gebilde, die von dunkelblauen Tröpfchen umsäumt sind; letztere häufen sich namentlich nach dem Rande zu. Nach der Trennung in die Flüssigkeiten TO und TR findet man die violetten wolkenartigen Gebilde in TR, die blaugefärbten Massen in TO. Ein weiterer Unterschied besteht darin, dass ein Zusatz von 50 Proc. Glycerin TO nicht verändert, in TR dagegen einen flockigen weissen Niederschlag hervorruft, über welchem eine ganz wasserklare Flüssigkeit zurückbleibt. Ueber noch weitere interessante chemische Unterschiede werde ich bei anderer Gelegenheit berichten.

Das Verhalten gegenüber dem Glycerin liess schon erkennen, dass TR hauptsächlich diejenigen Bestandtheile der Tuberkelbacillen enthält, welche in Glycerin unlöslich sind, also bei der Glycerinextraction zurückbleiben, während das TO die im Glycerin löslichen Theile umfasst. Mit dieser Annahme stimmt denn auch die Prüfung der beiden Präparate an Thieren und am Menschen überein. TO steht in seinen Eigenschaften dem gewöhnlichen Tuberculin sehr nahe, es entspricht fast ganz der Wirkung des früher geschilderten TA (alkalisches Extract), nur dass bei dem TO keine Abscessbildungen zu befürchten sind. Aber es hat auch nur sehr geringe immunisirende Eigenschaften.

Das TR dagegen wirkt ganz entschieden immunisirend. Es macht zwar auch bei Tuberculösen Reactionen, wenn zu grosse Dosen angewendet werden, aber seine Wirkung ist ganz unabhängig von diesen Reactionen. Während beim Gebrauch von gewöhnlichem Tuberculin, ebenso wie von TA und TO Reactionen hervorgerufen werden müssen, um Heileffecte zu erzielen, suche ich bei der Anwendung des TR die Reactionen möglichst zu vermeiden und bemühe mich nur, den Kranken durch allmähliche Steigerung der Dosis, zwar so schnell als möglich, aber auch mit möglichster Schonung für grössere Dosen des Mittels unempfänglich zu machen, d. h. ihn gegen das TR und damit, wie ich annehmen zu können glaube, auch gegen die Tuberkelbacillen selbst zu immunisiren. Dass das TR alles umfasst, was an immunisirenden Factoren in den Culturen der Tuberkelbacillen enthalten ist, geht auch schon daraus hervor, dass ein Mensch, welcher gegen TR immunisirt ist, auch wenn bei der Immunisirung Reactionen fast ganz vermieden sind, nicht mehr auf grosse Dosen des gewöhnlichen Tuberculins und des TO reagirt; er ist also gegen alle Bestandtheile der Tuberkelbacillen immunisirt. Ich habe gerade dieses Verhalten des TR, weil es mir sehr wichtig zu sein schien, in einer so grossen Anzahl von Fällen constatirt, dass über die Richtigkeit der Beobachtung kein Zweifel obwalten kann.

Wenn das TR seine volle Wirkung entfalten soll, dann sind allerdings bei seiner Herstellung noch einige unerlässliche Bedingungen zu erfüllen. Zunächst eignet sich nicht jede Tuberkelcultur zur Präparation eines wirksamen TR. Ich habe mich in neuerer Zeit durch Versuche, die ich gemeinschaftlich mit Herrn Dr. Vagedes angestellt habe und welche später veröffentlicht werden sollen, davon überzeugt, dass die Tuberkelbacillen gar nicht so gleichmässig virulent sind, wie man bisher allgemein angenommen hat. Es kommen ziemlich bedeutende Abstufungen in der Virulenz selbst bei frisch gezüchteten Culturen vor.

Die in den Laboratorien lange Zeit hindurch fortgezüchteten Culturen haben in der Regel an Virulenz sehr verloren. Zur Präparation von TR soll man nur hoch virulente Culturen verwenden. Die wenig virulenten liefern auch wenig wirksame oder selbst ganz unwirksame Präparate.

Die Culturen dürfen nicht zu alt sein, sie müssen so jung wie möglich verarbeitet werden. Das Trocknen darf nur im Vacuum-Exsiccator vorgenommen werden. Andere Manipulationen bringen leicht derartige Veränderungen hervor, dass die Substanz weniger löslich und damit auch weniger wirksam wird. Ueberhaupt sind alle chemischen Eingriffe, und wenn sie noch so gering sind, zu vermeiden, da das TR sehr empfindlich dagegen zu sein scheint. Aus demselben Grunde sind auch sowohl die zu verarbeitenden Culturen als das fertige Präparat vor Licht zu schützen.

Die Culturen müssen ferner möglichst frisch, also gleich nachdem sie vollkommen trocken geworden sind, verarbeitet werden; denn ein längeres Aufbewahren schädigt sie ebenfalls. Grössere Mengen als etwa 100 mg lassen sich mit der Hand nicht verarbeiten, und es gehört schon grosse Uebung dazu, um dieses Quantum zu bewältigen. Eine ausreichende Trennung von TO und TR ist nur dann erreicht, wenn das vollkommen klare TO mindestens 50 Proc. der festen Substanz aufgenommen hat. Anderenfalls bleibt in TR eine mehr oder weniger grosse Menge vom TO, und man erhält bei der Injection desselben unerwünschte Reactionen.

Wer sich mit der Herstellung des TR befassen will, muss sich dessen bewusst sein, dass hochvirulente lebende Tuberkelbacillen in trockenem Zustande so zu verarbeiten sind, dass eine Staubbildung gar nicht zu vermeiden ist. Die damit verbundene Gefahr halte ich für keine geringe, und ich muss gestehen, dass ich bei diesen Versuchen das Gefühl hatte, als ob ich mit explosiblen Stoffen zu thun hätte. Einen Respirator habe ich nicht benutzt, weil mir derselbe keinen ausreichenden Schutz zu bieten schien. Er kann nicht verhüten, dass sich der Bacillenstaub auf die Kleider legt und im Zimmer verbreitet. Ich halte es desswegen auch für ausgeschlossen, dass das TR etwa in grösseren Mengen mit Handbetrieb hergestellt werden könnte. Ein gleichmässig gutes, allen Anforderungen genügendes Präparat in grösseren Mengen kann unter Vermeidung der bei der Verarbeitung drohenden Gefahren nur der Grossbetrieb mit Zuhilfenahme von geeigneten maschinellen Einrichtungen produciren. Derartige Einrichtungen für den Grossbetrieb zu treffen, haben sich auf meine Veranlassung die Farbwerke von Meister, Lucius & Brüning in Höchst a. M. entschlossen, und sie können das Präparat TR sowohl als TO genau nach meinen Angaben hergestellt abgeben.

Die Flüssigkeiten sind behufs Conservirung mit einem Zusatz von 20 Proc. Glycerin versehen, der dieselben nach meinen bisherigen Erfahrungen gegen Zersetzung genügend schützt, ohne das TR in den unlöslichen Zustand überzuführen.

Die Anwendung und Dosirung des Präparates ist eine sehr einfache. Die Injectionen werden ebenso wie beim Tuberculin auf dem Rücken mit Hilfe einer gut sterilisirbaren Spritze gemacht. Die Flüssigkeit enthält im Cubikcentimeter 10 mg fester Substanz und ist für den Gebrauch durch Verdünnung mit physiologischer Kochsalzlösung (nicht mit Phenollösung) auf die erforder-

liche Dosis zu bringen. Man beginnt mit $^1/_{500}$ mg. Es ist dies eine so niedrige Dosis, dass darauf nur ausnahmsweise eine Reaction eintritt; sollte dies aber der Fall sein, dann verdünnt man noch mehr. Die Einspritzungen werden ungefähr jeden zweiten Tag unter so langsamer Steigerung der Dosis vorgenommen, dass höhere Temperatursteigerungen als um einen halben Grad möglichst vermieden werden. Etwaige Temperatursteigerungen, welche durch die Injection bedingt sind, müssen vollkommen geschwunden sein, ehe von Neuem injicirt wird. Ich bin in der Regel bis 20 mg gestiegen und habe dann, wenn auf diese Dosis keine Reaction erfolgt, aufgehört oder nur noch in grösseren Pausen injicirt.

Will man Thiere immunisiren, dann gibt man von vornherein soviel, als sie gut resorbiren können, den Meerschweinchen z. B. 2—3 mg, grösseren Thieren entsprechend mehr. Bei tuberculösen Thieren muss man natürlich mit viel kleineren Dosen anfangen, da eine Dosis von 2 mg unter Umständen schon tödtlich sein kann.

Was nun die mit dem TR zu erzielenden Wirkungen anbetrifft, so will ich mich hier nur auf einige kurze Bemerkungen beschränken und behalte mir vor, später hierüber und namentlich über die Behandlung von Kranken ausführlicher zu berichten.

Bei der Immunisirung gesunder und der Behandlung kranker Thiere kommt Alles darauf an, möglichst grosse Dosen beizubringen. Natürlich müssen dieselben so bemessen sein, dass sie noch gut resorbirt werden, was sich leicht an dem Verhalten der Infiltration an den Injectionsstellen bemessen lässt. Unter Einhaltung dieser Bedingungen ist es mir gelungen, eine grössere Anzahl von Meerschweinchen vollkommen zu immunisiren, so dass sie wiederholte Impfungen mit virulenten Culturen ertragen haben, ohne inficirt zu werden. Die Impfstellen verschwanden spurlos, und die der Impfstelle benachbarten Inguinaldrüsen waren noch Monate nach der Impfung in einigen Fällen ganz unverändert, in anderen nur ein wenig vergrössert, aber ohne sichtbare tuberculöse Veränderungen; Tuberkelbacillen konnten in ihnen nicht aufgefunden werden.

Bei einer Anzahl von Thieren war zur Zeit der ersten Impfung die Immunisirung noch nicht beendet. In diesen Fällen fand sich die Impfstelle zwar verheilt, aber die Inguinaldrüsen waren verkäst. Die inneren Organe dagegen waren frei von Tuberculose, während die Controlthiere weit vorgeschrittene allgemeine Tuberculose der Lungen, Milz und Leber zeigten.

Einen noch geringeren Grad von Immunisirung zur Zeit der Impfung glaube ich da annehmen zu müssen, wo bei den Versuchsthieren sich nur die Lungen tuberculös erkrankt zeigten, während Leber und Milz nur Spuren von Tuberculose erkennen liessen oder ganz frei davon waren. Diesen Zustand habe ich ausser in diesen Fällen nur noch bei tuberculösen Meerschweinchen gesehen, welche mit dem gewöhnlichen Tuberculin behandelt wurden, aber in einem zu weit vorgeschrittenen Stadium der Erkrankung.

Bei Meerschweinchen, welche nach geschehener tuberculöser Infection Injectionen mit TR erhalten hatten, wurden ausnahmslos mehr oder weniger weit vorgeschrittene regressive Veränderungen an den beim Beginn der Behandlung bereits tuberkulös gewesenen Organen gefunden. Namentlich zeigte sich das an Leber und Milz. In der Leber fehlten die nekrotischen, gelblich gefärbten Herde, dafür sah man Furchen und Einsenkungen an der Oberfläche, welche dem Organ ein eigenthümlich höckeriges Aussehen verleihen. Die Milz liess ebenfalls Schrumpfungen erkennen, die in einigen Fällen soweit gegangen waren, dass von dem Organ nur noch ganz geringe Reste übrig geblieben waren, die erst nach sorgfältigem Suchen aufgefunden wurden.

Im Allgemeinen habe ich bei diesen Versuchen den Eindruck gewonnen, dass die volle Immunisirung etwa zwei bis drei Wochen nach der Application grösserer Dosen eintritt. Eine Heilung tuberculöser Meerschweinchen, bei denen die Krankheit bekanntlich sehr rasch verläuft, gelingt desswegen nur, wenn die Behandlung frühzeitig, schon ein bis zwei Wochen nach der Impfung eingeleitet wird.

Letztere Regel gilt auch für den tuberculösen Menschen, dessen Behandlung man nicht zu spät beginnen soll. Im Anfang werden so kleine Dosen gegeben, dass von ihnen noch keine nennenswerthe Immunisirung zu erwarten ist; erst wenn man zu grösseren Dosen gelangt ist, 0,5—1 mg, treten unverkennbare Wirkungen der Immunisirung ein. Damit ist auch von vornherein eine Grenze für die Anwendbarkeit des Präparates gegeben. Ein Kranker, dessen Zustand nur noch wenige Monate Lebensfrist gestattet, hat keinen Nutzen davon zu erwarten. Ebensowenig hat es einen Zweck, Kranke damit behandeln zu wollen, welche an secundären Affectionen, namentlich durch Streptococcen bedingten, leiden und bei denen septische Processe die Tuberculose ganz in den Hintergrund gedrängt haben. Es ist doch selbstverständlich, dass eine Immunisirung gegen Tuberculose auf Streptococcen und andere pathogene Mikroorganismen, welche bei vorgeschrittener Tuberculose oft eine so verhängnissvolle Rolle spielen, keinen Einfluss, wenigstens keinen unmittelbaren, ausüben kann. Derartige Zustände sind in der Regel schon an dem Verhalten der Temperatur zu erkennen, und in dieser Beziehung hat die Erfahrung gelehrt, dass Kranke, deren Temperatur über 38° hinausgeht, für die specifische Behandlung der Tuberculose nur noch ausnahmsweise zugänglich sind.

Das Präparat ist von mir bei einer ziemlich grossen Zahl geeigneter Kranken, und namentlich auch bei Lupuskranken, angewendet, und ich habe bei denselben ausnahmslos eine bedeutende Besserung erreicht, welche viel weiter geht, als die mit dem gewöhnlichen Tuberculin und mit TA erzielten Erfolge. Ich rede absichtlich nur von «Besserung», obwohl nach gewöhnlichen Begriffen nicht wenige Fälle als geheilt bezeichnet werden konnten. Aber ich halte es für verfrüht, den Ausdruck Heilung zu gebrauchen, bevor nicht ein hinreichend langer Zeitraum ohne Recidiv verstrichen ist.

Bei Lupuskranken war es besonders bemerkenswerth, dass die örtlichen Reactionen sehr gering blieben und trotzdem eine beständig fortlaufende Besserung sich vollzog. Ebenso fehlten bei Phthisikern die vom Tuberculin her bekannten stürmischen Reactionen, die vorübergehende Infiltration in den erkrankten Lungenpartien zur Folge hatten. Beim TR war eine geringe Zunahme der Rasselgeräusche in der Regel das einzige örtliche Symptom, welches bald wieder verschwand. Schon nach wenigen Injectionen nahm die Menge des Sputums ab, und oft versiegte es schliesslich ganz, womit natürlich auch der Befund von Tuberkelbacillen aufhörte. Dementsprechend schwanden die Rasselgeräusche über den erkrankten Lungenpartien, und das Dämpfungsgebiet verkleinerte sich.

Irgend welche beängstigende Nebensymptome oder eine sonstige Beeinträchtigung der Gesundheit, welche dem Präparat zugeschrieben werden könnte, habe ich in keinem Falle gesehen. Fast alle Kranken nahmen von Anfang an im Gewichte zu und erreichten bis zum Schluss der Behandlung ganz erhebliche Gewichtszunahmen. Besonders in die Augen fallend war auch die Veränderung der Temperaturcurve bei solchen Kranken, welche die bekannten täglichen Temperaturschwankungen um einen Grad und darüber hatten. Die zackige Linie glich sich mehr und mehr aus und ging allmählich zur normalen, fast gestreckten und dicht unterhalb von 37° verlaufenden Linie über.

Ob die von mir bisher geübte Methode in der Anwendung des TR, nämlich langsames Ansteigen von subcutan beigebrachten kleinsten Dosen bis etwa auf 20 mg, die beste ist, wage ich nicht zu behaupten. Es ist möglich, dass andere Methoden, vielleicht auch Combinationen mit dem TO oder mit Serumpräparaten, die vermittels TO oder TR[2]) gewonnen sind, besser und schneller zum Ziele führen, das müssen eben weitere Versuche lehren. Aber das glaube ich mit Bestimmtheit behaupten zu können, dass weitere Verbesserungen der Präparate selbst nicht mehr zu erwarten sind. Dieselben bestehen aus hochvirulenten, frischen Culturen, welche unmittelbar vorher noch lebend waren und ohne chemische Eingriffe in den löslichen Zustand übergeführt sind.

Etwas Besseres lässt sich in dieser Art nicht darstellen, und was überhaupt mit Tuberkelculturen zu erreichen ist, das muss mit diesen Präparaten zu erreichen sein.

Berlin, den 14. November 1896.

[2]) Versuche zur Serumgewinnung mit den Präparaten TO und TR sind bereits im Gange.

Verlag von J. F. Lehmann in München. — Druck von E. Mühlthaler's kgl. Hof-Buchdruckerei in München.